أثر استخدام التدليك الرياضي والراحة السلبية على مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية بعد الجهد البدني عالي الشدة _ دراسة مقارنة

اعداد

عماد الدين محمد علي تايه

المشرف

الدكتورماجد مجلي

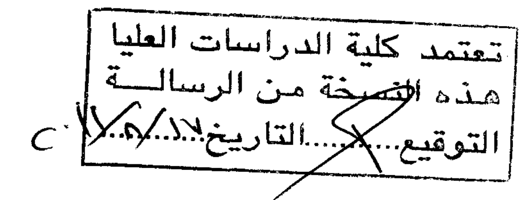
قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في

التربية الرياضية

كلية الدراسات العليا

الجامعة الاردنية

آب, 2011



الجامعة الأردنية

نمــوذج تفــويض

أنا عماد الدين محمد علي تايه أفوض الجامعة الأردنية بتزويد نسخ مــن أطروحتي للمكتبات أو المؤسسات أو الهيئات أو الأشخاص عند طلبها.

التوقيع: عماد تايه

التاريخ: ١٧/٨/٢٠١١

الجامعة الأردنيـــة
كلية الدراسات العليا

التاريـــخ: / /

نموذج رقم (١٨)
اقرار والتزام بقوانين الجامعة الأردنية وأنظمتها وتعليماتها لطلبة الماجستير

أنا الطالب: عماد الدين محمد علي تايه الرقم الجامعي: ٨٠٧٠٦٢٢

التخصص: التربية الرياضية الكلية: التربية الرياضية

اعلن بأنني قد التزمت بقوانين الجامعة الأردنية وأنظمتها وتعليماتها وقراراتها السارية المفعول المتعلقة باعداد رسائل الماجستير والدكتوراة عندما قمت شخصيا" باعداد رسالتي / ~~اطروحتي~~ بعنوان: أثر استخدام التدليك الرياضي والراحة السلبية على مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية بعد الجهد البدني عالي الشدة - دراسة مقارنة

....

....

وذلك بما ينسجم مع الأمانة العلمية المتعارف عليها في كتابة الرسائل والأطاريح العلمية. كما أنني أعلن بأن رسالتي /اطروحتي هذه غير منقولة أو مستلة من رسائل أو أطاريح أو كتب أو أبحاث أو أي منشورات علمية تم نشرها أو تخزينها في أي وسيلة اعلامية، وتأسيسا" على ما تقدم فانني أتحمل المسؤولية بأنواعها كافة فيما لو تبين غير ذلك بما فيه حق مجلس العمداء في الجامعة الأردنية بالغاء قرار منحي الدرجة العلمية التي حصلت عليها وسحب شهادة التخرج مني بعد صدورها دون أن يكون لي أي حق في التظلم أو الاعتراض أو الطعن بأي صورة كانت في القرار الصادر عن مجلس العمداء بهذا الصدد.

توقيع الطالب: عماد الدين تايه التاريخ: ١٧ / ٨ / ٢٠١١

عماد تايه

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة وعنوانها " أثر استخدام التدليك الرياضي والراحة السلبية على مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية بعد الجهد البدني عالي الشدة - دراسة مقارنة" واجيزت بتاريخ ٢٠١١/٨/١١

اعضاء لجنة المناقشة		التوقيع
الدكتور ماجد المجلي	مشرفاً	....
استاذ مشارك - طب رياضي والرياضة العلاجية		
الاستاذ الدكتور هاشم ابراهيم	عضواً	....
استاذ- علم النفس والتدريب الرياضي		
الدكتور محمد الهنداوي	عضواً	....
استاذ مساعد - فسيولوجيا الرياضة		
الدكتور معتصم الخطاطبة	عضواً	....
استاذ مساعد – فلسفة التربية الرياضية/ جامعة مؤته		

اهداء

الى أمي وأبي أهدي لهم هذا الجهد الذي ليس إلا نتاجا لما بذلاه من غالٍ ونفيس في سبيل تعليمي

الى زوجتي الحبيبة ووالديها الذين لولا وقوفهم الى جانبي ودعمي لما أنجز هذا العمل

شكر وتقدير

بالغ الشكر والامتنان الى اساتذتي الكرام في كلية التربية الرياضية الجامعة الأردنية

وأخص بالشكر الأستاذ الأب المعلم الدكتور ماجد مجلي لما له من فضل علي جزاه الله عنا خير الجزاء .

كما أوجه شكري للأساتذة المناقشين على توجيهاتم البناءة وأرائهم السديدة لانجاح هذا العمل.

فهرس المحتويات:

قائمة الجداول:

قائمة الاشكال:

قائمة الملاحق:

أثر استخدام التدليك الرياضي والراحة السلبية على مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية بعد الجهد البدني عالي الشدة _ دراسة مقارنة

اعداد

عماد الدين محمد علي تايه

المشرف

الدكتور ماجد المجلي

ملخص

هدفت هذه الدراسة الى التعرف الى أثر استخدام التدليك الرياضي والراحة السلبية على بعض المتغيرات الفسيولوجية وهي مستوى حامض اللاكتيك في الدم ودرجة الشعور بالالم بعد الجهد البدني عالي الشدة (تمرينات مقاومة), واجريت هذه الدراسة على 20 لاعبا ذكرا من رياضات مختلفة طلابا في كلية التربية الرياضية في الجامعة الاردنية, حيث تم التاكد من خلو افراد العينة من اي نوع من الاصابات او الامراض او من ممارستهم لاي مجهود بدني قبل القيام بالتجربة, وتم تقسيمهم الى مجموعتين, حيث تكونت كل مجموعة من 10 افراد: مجموعة تعرضت للتدليك , والمجموعة الاخرى خضعت للراحة السلبية, واستخدم الباحث المنهج التجريبي وقام بعمل القياسات القبلية والبعدية لافراد العينة لمناسبته واهداف الدراسة, حيث تم قياس مستوى حامض اللاكتيك في الدم قبل اجراء التمرين ثم خضع افراد العينة لجرعة تدريبية بناء على قياسات قبلية, و اخذت قياسات بعدية لحامض اللاكتيك ولدرجة الالم, و بعد نصف ساعة من الراحة السلبية لعشرة افراد من العينة وخضوع العشرة الاخرى للتدليك تم اخذ القياسات الاخيرة لمتغيرات الدراسة, و استخدم الباحث جهاز ال lactate pro لقياس مستوى حامض اللاكتيك, و مقياس الالم المتدرج VAS لقياس شدة الالم بالتقدير الشخصي, وتم معالجة البيانات احصائيا باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية و اختبار "ت" بالاضافة الى اختبار "ويلكوكسن". , واظهرت النتائج فروق

ذات دلالة احصائية في مستوى الالم بعد التمرين ب30 دقيقة (من التدليك أو الراحة السلبية) بين المجموعتين لصالح المجموعة التي خضعت للتدليك لمدة 30 دقيقة, و لم تظهر النتائج اي فروق ذات دلالة احصائية بالنسبة لمستوى حامض اللاكتيك بين المجموعتين بعد مرور 30 دقيقة (من التدليك أو الراحة السلبية) على اداء التمرين عالي الشدة, و يوصي الباحث بضرورة استخدام التدليك الرياضي لدى الافراد الذين يعانون من الام عضلية بعد التمرين لما له من دور اساسي في التخفيف من الشعور بالالم.

المقدمة

في ظل التطور التقني والتقدم العلمي واسهاماته في خفض احتياجات البشر في استخدام الجهد البدني لإنجاز مهامهم اليومية وما تبع ذلك من خمول على حياة البشر بما يحتويه من آثار سلبية على صحة الفرد البدنية والنفسية, ومع تزايد الوعي لأهمية الحركة اتضحت ضرورة ممارسة النشاط البدني والتمرينات الرياضية لمكافحة الخمول وما نتج عنه من ضعف في كفاءة أجهزة وأعضاء الجسم البشري .

وتأتي أهمية الجهد البدني على الصحة بزيادة كفاءة أجهزة الجسم المختلفة من قلب ورئتين وعضلات وعظام وهذه الزيادة في الكفاءة والتحسن من الجانبين البنيوي والوظيفي لأعضاء الجسم تأتي كتكيف على الاستجابات المتكررة التي تحدث اثناء الجهد البدني وتتمثل هذه الاستجابات بزيادة الطلب على مصادر الطاقة والأوكسجين لإنجاز الشغل, وهذا بدوره كما أشار عبد الفتاح (1982) يؤدي إلى الاستجابات التالية:

ارتفاع نبض القلب وزيادة حجم النبضة

زيادة سريان الدم الى العضلات العاملة

ارتفاع ضغط الدم

تراكم مخلفات الأيض مثل حامض اللاكتيك

زيادة في التحفيز العصبي والنشاط الكهربائي في العضلات

إن بعض هذه الاستجابات أثناء المجهود تؤدي إلى حدوث التعب البدني, والذي يختلف عنه في تمرينات التحمل والنشاطات الهوائية التي تتم بوجود الأكسجين عنه في تمرينات المقاومة أو التدريب بالأثقال التي يتم انتاج الطاقة فيها لا هوائيًا ويعتمد على استخدام الجلايكوجين دون وجود أكسجين مؤديًا إلى زيادة تراكم حامض اللاكتيك وتغير في حموضة العضلة مما يؤدي إلى اعاقة آلية الإنقباض العضلي وكفاءة الأنزيمات الخاصة في عمليات انتاج الطاقة لا هوائيا, ومع تزايد النشاط الكهربائي في العضلة العاملة والتحفيز العصبي يحدث تعبًا في التوصيل العصبي .

أما بالنسبة للألم العضلي الذي يظهر أثناء التدريب وبعده بدقائق ويكون ناتجًا عن مخلفات التمرين من حامض اللاكتيك وآيونات الهيدروجين والتغير في التوازن المائي كاحتباس السوائل نتيجة تسرب السوائل من بلازما الدم الى داخل النسيج العضلي.(Wilmore, 1994) (Avdieva, 2007), (Rod, 2007).

ونظراً للتطور الكبير الذي حدث في الرياضة التنافسية ذات المستوى العالي من تحطيم الأرقام القياسية والتحسن في المستوى والأداء ذلك ما أتى كنتيجة حتمية للتدريب المبكر والمكثف اضافة إلى إستخدام مجموعة كبيرة من العوامل المتممة للتدريب والمنافسات كأساس للإرتقاء بالمستوى الرياضي و تحسين الإنجاز. (Politch,2003)

وقد اختلفت وتنوعت العوامل المتممة للتدريب والتي تعتبر وسائل لا غنى عنها في المجال الرياضي عالي المستوى وتشتمل هذه الوسائل على التغذية ,النظام اليومي,الوسائل المائية, الساونا,التدليك, والكثير من الوسائل الأخرى. (Metfiv,1999) , (Rod, 2007) , (Smolski, 1996) , (Melfin, 1997) .

ويعد الاستشفاء من التعب والالم العضلي الناجم عن المجهود البدني أحد أهم ركائز التدريب الرياضي كون الإنجاز الرياضي يحتاج إلى أحمال عالية تتطلب درجة استشفاء لا تقل عن 90% (سلامة, 2008).

ويعتبر التدليك أحد أقدم الوسائل الصحية والعلاجية والوقائية من الجانب التاريخي حيث يعد أقدم وسيلة علاجية عرفها الانسان , وفي الفترات الأخيرة زاد الاهتمام في استخدام التدليك لأهداف مختلفة , وأصبح محط اهتمام الباحثين في المجالات والتخصصات الطبية المختلفة مثل الجراحين ,العظام , النسائية , الأعصاب, القلب , وأخصائيي الطب الرياضي . (Epifanov,2007)

و بالرغم من ان الكثيرين قد يظنون بأن عمل التدليك أمر بسيط إلا أن عمل الحركات العشوائية وغير المدروسة علميا وضمن متطلبات وخصائص كل حالة ليس فقط قد لا تكون نافعة بل يمكن أن تسبب الألم والمضاعفات . (Dobrovski,1988) , (Beriokov,1988, 1990) .

وقد تنوعت طرق عمل التدليك وأهدافه في المجالات الطبية المختلفة من علاج وتأهيل ووقاية إضافة الى إستخدامه في المجالات الأخرى مثل الفضاء حيث يعتبر جزءاً مهماً من الخطط المرتبطة

بإعداد رواد الفضاء أو في تأهيلهم بعد العودة إلى الأرض. وفي المجال الرياضي يعتبر التدليك أحد أهم العوامل المتممة في عمليات اعداد الرياضيين حيث يشكل جزءاً من الخطة التدريبية وهذا يسمى بالتدليك التدريبي الرياضي ويستخدم في تحسين استعداد الرياضين لتلقي جرعة تدريبية أو خوض المنافسات وهذا يسمى التدليك الإعدادي الرياضي كما يستخدم بعد الإنتهاء من النشاط البدني ويسمى التدليك الإستشفائي الرياضي . (Zotov,1987) , (Dobrovski, 1988) , (Beriokov, 1981) .

وأصبح للتدليك أهمية بالغة حيث يستخدم لأهداف مختلفة في جميع الألعاب الرياضية وهذا ما أتى كنتيجة للدراسات والأبحاث التي دلت على تأثيرات التدليك على أجزاء الجسم المختلفة ابتداءاً من الجلد والعضلات والجهاز العصبي المركزي و الجهاز الدوري التنفسي والعظام والمفاصل والجهاز الهضمي والأجهزة الأخرى حيث يؤثر على الجانب البنيوي والوظيفي للأجهزة والأعضاء, ليس على الأجزاء المدلكة من الجسم فقط بل على الأجزاء غير المدلكة أيضاً. (Sokolov, 2008) , (Eramochkin, 2004) .

الفصل الأول

مشكلة وأهمية الدراسة

أهداف وفرضيات الدراسة

مشكلة وأهمية الدراسة :

إن زيادة عدد المشاركين في الأنشطة البدنية خاصة في مراكز اللياقة البدنية والتي يعمل الباحث مدربًا في احداها لاحظ توجه لدى الأفراد نحو ممارسة تمرينات المقاومة والتي لها فوائد عدة من رفع لياقة الجسم وتحسين شكل الجسم وبنيته وزيادة القوة العضلية وحماية الجسم من هشاشة العظام بزيادة كثافة العظام وتساعد في السيطرة على السكر وتقلل من فرصة الإصابة به عبر تحسين أيض الجلوكوز, و تساعد في الحد من ألم أسفل الظهر والتهاب المفاصل وتحسن عملية الهضم وتعالج انخفاض ضغط الدم هذا بالاضافة الى تحسن الاداء الرياضي, ولكن يرتبط ايضا بتمرينات المقاومة بعض الاستجابات السلبية مثل تراكم مخلفات الايض في النسيج العضلي مثل حامض اللاكتيك والايونات الحرة وحدوث الالم العضلي. (RADAK, 2000)

واثر شكوى الكثيرين من ممارسي تمرينات المقاومة من هذه التأثيرات السلبية زادت التساؤلات لدى الباحث في أهمية استخدام وسائل الاستشفاء بما فيها التدليك واثره في الحد من هذه التغيرات والتي تعد من الاسباب التي قد تؤدي الى عدم الرغبة في الاستمرار في التدريب في الكثير من الاحيان, ونظرا الى ان عدم استخدام وسائل الاستشفاء يزيد فرصة التعرض للامراض مثل التهابات المفاصل الناتجة عن الجهد الزائد وانخفاض قدرة جهاز المناعة بسبب الارهاق وضعف في الاربطة والاوتار مما قد يؤدي الى الاصابات ويحد من القدرة على تلقي جرعات تدريبية متتالية.

و بعد التوجه العالمي لإيجاد وسائل تحد من التأثيرات السلبية للجهد البدني حتى باستخدام الادوية بمختلف اشكالها, وقد أجريت العديد من الدراسات والأبحاث المرتبطة باستخدام التدليك على العديد من المتغيرات مثل التوصيل الكهربائي, النغمة العضلية, نشاط الدورة الدموية واللمفاوية, ضغط الدم, النبض, درجة حرارة العضلات, حامض اللاكتيك, الهرمونات, وغيرها. (Beriokov,1990), (Dobrovski,1990), (Dobrovski,1988), (Beriokov,1988), (Beriokov,1981), (Taobert,2004), (Zotov,1987), (Eramochkin,2004), (Sokolov,2008), (Jackson,2003), (Epifanov,2007), (Bogolobov , 1998), (William , 2006), (Bogolobov,2009).

وتأتي أهمية هذه الدراسة في الوقوف على الجانب العلمي لما هو مرتبط باستخدام وسائل الاستشفاء والتاكد من تاثيراتها على الجسم البشري سواء كان للرياضيين او للممارسين للانشطة البدنية كوسيلة صحية, فقد راى الباحث بضرورة عمل هذه الدراسة للتمكن من توفير النصائح العلمية للممارسين للانشطة البدنية . ونظرا لوجود نظريات مختلفة لاثر التدليك والراحة السلبية في الالم العضلي بعد التدريب و مستوى حامض اللاكتيك , وتاتي هذه الدراسة لتوضيح هذه العلاقة بين التدليك والراحة السلبية والالم وحامض اللاكتيك.

أهداف الدراسة :

1- التعرف الى اثر "التدليك" على المتغيرات الفسيولوجية (درجة الألم ، نسبة حامض اللاكتيك) بعد الجهد البدني في المجموعة التجريبية أ (التدليك).

2- التعرف الى اثر "الراحة السلبية " على المتغيرات الفسيولوجية (درجة الألم ، نسبة حامض اللاكتيك) بعد الجهد البدني في المجموعة التجريبية ب (الراحة السلبية).

3- التعرف إلى الفروق في متغيرات الدراسة (درجة الألم ، نسبة حامض اللاكتيك) بين أفراد المجموعتين بعد مرور 30 دقيقة تدليك أو راحة سلبية.

فرضيات الدراسة :

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى المتغيرات قيد الدراسة بين القياسات القبلية والبعدية والمباشرة بعد الجهد البدني و التدليك المقنن لمدة 30 دقيقة لدى أفراد العينة التجريبية أ (التدليك).

2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى المتغيرات قيد الدراسة بين القياسات القبلية والبعدية والمباشرة بعد الجهد البدني و الراحة السلبية لمدة 30 دقيقة لدى أفراد العينة التجريبية ب (الراحة السلبية).

3. توجد فروق ذات دلالة احصائية في متغيرات الدراسة بين المجموعتين التجريبيتين (أ) و (ب) في القياسين البعديين و لصالح المجموعة التجريبية أ (التدليك) بعد مرور 30 دقيقة على الجهد البدني.

الفصل الثاني

الإطار النظري

الدراسات السابقة

التعليق على الدراسات السابقة

أولاً : الاطار النظري :

التمرينات :

تعد تمرينات المقاومة الوسيلة المثلى او الوحيدة لتنمية القوة العضلية والتي تعد من اهم عناصر اللياقة البدنية, وتاتي اهمية تمرينات المقاومة من اثرها على البنية والوظيفة لعضلات الجسم و اجهزته المختلفة, و تعود تمرينات المقاومة بالفائدة على الجميع بغض النظر عن الجنس او العمر او المشاركة الرياضية و يمكن لجميع الرياضيين في الرياضات المختلفة الاستفادة من تمرينات المقاومة اذا كان البرنامج المستخدم مصمم بما يتناسب مع طبيعة الرياضة و ادائها المهاري. (Jack H.1994)

ويشير Maffuli (2001) و(2010) Heyward الى ان الدراسات اثبتت ان تمرينات المقاومة بشدة 70-80% من القوة القصوى او بما يسمى بالحمل تحت الاقصى والتي تعادل (10 تكرار قصوي) تعد من امثل الطرق لتحقيق زيادة في القوة و التضخم العضلي .

تمرينات المقاومة:

واستنادا الى(2006) William C و Trew M,et al.(2001) و Maffuli (1996) يقسم الانقباض العضلي الى نمطين رئيسيين :

1- الانقباض العضلي الثابت (STATIC) :

انقباض ايزومتري (ISOMETRIC) : خلال هذا الشكل من اشكال العمل العضلي لا يحدث تغير في طول العضلة او اي حركة خارجية وبالتالي ليس هناك شغل و لا قدرة , ويعني مصطلح ايزومترك ثبات في الطول , اي ان عزم العضلة مساوي لعزم المقاومة .

2- الانقباض العضلي المتحرك (Dynamic):

وهو انقباض يحدث فيه تغير في طول العضلة منتجا شغل و قدرة , و هذا الانقباض يمر في مرحلتين :

الانقباض التطويلي (ECCENTRIC) : وهي الحالة التي تنتج فيها العضلات عزم اقل من العزم الخارجي (المقاومة) مما يؤدي الى استطالة العضلة باتجاه العزم الخارجي, الا ان القوة المنتجة من العضلة تبطئ من هذه الحركة .

الانقباض التقصيري (CONCENTRIC) : وهو الحالة التي تنتج فيها العضلات عزم اكبر من العزم الخارجي مما يؤدي الى قصر العضلة .

*ويقسم الانقباض العضلي المتحرك الى:

- انقباض ايزوتوني (ISOTONIC) : و يعني ان التوتر العضلي ثابت – مع التغير في قصر العضلة – وثبات التوتر في العضلة اثناء العمل شبه مستحيل , وتشير بعض المراجع الى مصطلح اخر لنفس هذا النوع من الانقباض وهو الايزوانيرشال (ISOINERTIAL) ويعني ثبات القصور الذاتي , اي ان عزم العضلة تجاه المقاومة الخارجية ثابت.

- انقباض ايزوكيناتيك (ISOKINETIC): هو انقباض يؤدى بثبات السرعة الزاوية للحركة ويؤدى بوجود جهاز قياس (ايزوكيناتيك ديناموميتر) وهو نادر الحدوث, ويستحيل حدوثه في بداية الحركة و نهايتها.

ان تمرينات المقاومة ذات الشدة المرتفعة تؤدي الى استجابات بيوكيميائية ومورفولوجية على مستوى النسيج والخلية العضلية , وتشمل هذه الاستجابات على تراكم الايونات الحرة وتراكم سوائل بلازما الدم في النسيج البين خلوي وداخل الخلية العضلية (زيادة السائل الخلوي), و تحدث تمرينات المقاومة تلف بسيط (تمزقات مجهرية) على مستوى غشاء الخلية وخيوط الاكتين والميوسين. وان زيادة القوة العضلية و تضخم العضلة ليست الا تكيفات على تمرينات المقاومة.

ويتم انتاج الطاقة في تمرينات المقاومة لا هوائيا مؤديا الى ارتفاع نسبة اللاكتيك الناتج عن اتحاد ايونات الهيدروجين مع حامض البيروفيك ويكون معدل تركيز حامض اللاكتيك في الدم في 11-14 ملمول / لتر. (Astrand et al. ,2003)

ان زيادة نسبة اللاكتيك وايونات الهيدروجين تحدث انخفاضا في درجة الحموضة (ph) اي زيادة في الحامضية مما يؤدي الى اثارة مستقبلات الالم واعاقة السيالات العصبية محدثة التعب العضلي والالم المرافق للتمرين والذي يستمر لساعتين بعد التمرين احيانا, و هناك من يعزو الى اللاكتيك الالم العضلي المتاخر الذي يظهر بعد 48-72 ساعة من التمرين, الا ان نظرية اللاكتيك من النظريات الضعيفة في تفسير الالم العضلي المتاخر.

(Patton et al. , 2007) (Tiidus,2008)

الاستشفاء:

يبذل الرياضيون مجهودا عاليا للاعداد والاداء بنجاح خلال موسم التنافس واللقاءات الرئيسية , لكن للاسف يهمل الكثير منهم اهمية استخدام استراتيجيات الاستشفاء خلال برنامج التدريب اليومي وينحصر استخدام بعض الرياضيين لوسائل الاستشفاء عند حدوث الاصابة في فترة التاهيل والعلاج . (علاوي, 1994)

ان الاستشفاء هو احد المبادئ الاساسية للتدريب الرياضي وفق دورين رئيسيين, الاول : رصد التكيف مع الاجهاد والتدريب لدى الرياضي بحيث يمكن تحديد استراتيجيات الاستشفاء المناسبة, والثاني يتعلق باختيار تقنيات واستراتيجيات الاستشفاء للتقليل والتخلص من التعب اثر المنافسة او التدريب. (Bompa.et.al, 2005)

وتعتمد عملية الاستشفاء و اختيار تقنيات الاستشفاء على بعض المتغيرات المرتبطة بالرياضي والنشاط البدني, فان كل من العمر والمستوى التدريبي (البدني) والجنس ونوع النشاط الرياضي وشدته و مدته و كثافته والبيئة التي يتم فيها التمرين او المنافسة تعد عوامل محددة لاختيار

الاستراتيجيات والتقنيات المناسبة للاستشفاء, فالمرأة تحتاج الى فترة اطول من الرجل والشاب يستعيد استشفاءه اسرع من الكبير في العمر وتمرينات المقاومة تختلف عن تمرينات التحمل وبناء على ذلك فان العوامل الداخلية والخارجية للحمل تحدد استراتيجيات الاستشفاء, فبعد تمرينات القوة يكون الجسم في حالة توازن سلبي فعملية تحطيم البروتين اعلى من عملية بناؤه, اضافة الى ذلك تكون نسبة التستوستيرون الى الكورتيزول اقل خاصة عند الهواة والمبتدئين, مما يضع الجسم في حالة من الهدم مما يجعل تناول وجبة غنية بالبروتين او احد المكملات الغذائية المعدة للرياضيين الغنية بالبروتين يعيد هذا التوازن. (ابو العلا ,1982) (Burke, 2007)

وهناك العديد من الاستراتيجيات المتبعة في الاستشفاء كما وردت لدى Donatelli (2007) و Kellmann(2002) هي :

1- **التغذية** : و تاتي اهمية التغذية في اعادة شحن مصادر الطاقة من جلايكوجين الكبد و العضلات وتعويض بروتينات العضلات و كرياتين الفوسفات و ثلاثي ادينوسين الفوسفات والدهون, اضافة الى تعويض السوائل المفقودة خلال التدريب وحيث يفقد الجسم من 1-3% من كتلته سوائل خلال التمرين او المنافسة .

2- تقنيات العلاج الطبيعي :

الراحة السلبية :

ولا سيما النوم, وهو من اهم اشكال الاستشفاء, وقد يحتاج الرياضي الى 10 ساعات من النوم, والراحة السلبية هي الفترة الزمنية التي يستريح فيها الفرد الرياضي تماما ولا يقوم فيها باداء اي نشاط بدني مقصود مثل الوقوف او الجلوس او الرقود عقب اداء التمرين مباشرة .

الراحة الايجابية:

تعتمد على قيام الرياضي بنشاط بدني منخفض الشدة- 30-40% من الشدة ال VO2 max (اقل من النشاط الاساسي) , و تتميز الراحة الايجابية بالمحافظة على معدلات سرعة سريان الدم مما يعني سرعة التخلص من مخلفات الايض مثل اللاكتيك وسرعة التخلص من الدين الاكسجيني .

ومن الامثلة على الراحة الايجابية الهرولة والسباحة الاسترخائية وتمرينات الاطالة.

ج- التدليك :

تاريخ التدليك :

اقدم كتاب كتب عن التدليك كان عام 3000 قبل الميلاد في الصين بعنوان " كونج- فو, توا- تسي" وترجم الى الفرنسية عام 1700 م , و في عام 1800 قبل الميلاد تحدث الهنود عن تقنيات التدليك " الايورفيدا" كتاب فن الحياة. (Podder, 2005)

وفي عام 2500 قبل الميلاد ابتكر المصريون " الريفلكسولوجي " ما يعني " التدليك الارتكاسي" وكتب (هوميروس) عام 1000 قبل الميلاد عن التدليك بالزيت , و استخدم ابوقراط (460-380)ق.م الفرك لعلاج الالتواء والخلع, و في عام 776 ق.م في الالعاب الاولمبية تم تدليك الرياضيين قبل المنافسات, وفي روما استخدم (يولوس قيصر 100-44 ق.م) التدليك للتخفيف من نوبات الصرع . و كتب الفيزيائي (اوليس كورنيليوس سيليوس) 25 ق.م – 50م ثمانية كتب (DeMedicina) احتوت الكثير من معلومات التدليك . (Calvert,2002)

واما عند العرب والمسلمين فتشير السنة النبوية الى استخدام النبي صلى الله عليه وسلم للتدليك في التداوي, حيث روى علي بن حسام الدين المشهور بالمتقي الهندي في كتابه (كنز العمال في سنن الأقوال والأفعال) ج7/ص213 عن عمر بن الخطاب رضي الله عنه قال: (دخلت على النبي صلى الله عليه وسلم وغليم له حبشي يغمز ظهره، فقلت: يا رسول الله أتشتكي شيئًا قال: (إن الناقة تقحمت بي البارحة) و(الغمز) لفظة عربية فصيحة كانت تستخدم في الماضي ومعناها الكبس والعصر باليد (لسان العرب لابن منظور ج5/ص388) ويقابلها في عصرنا الحديث لفظة التدليك، وأما معنى

(تقحمت) فقد ذكر الزمخشري في كتابه الفائق في غريب الحديث ج3ص69 مايلي): القحمة: الورطة والمهلكة، ومنها قالوا اقتحم الأمر وتقحمه، إذا ركبه على غير تثبت وروية.

وورد في استخدام واستعمال التدليك أحاديث أخرى منها ما رواه أيضًا عمر بن الخطاب عن النبي صلى الله عليه وسلم أنه قال بخصوص شجرة الزيتون: "ائتدموا بالزيت وادهنوا به فإنه من شجرة مباركة" سنن ابن ماجة 3319 ومعنى الائتدام هو الطعام والأكل, واستخدام أي نوع من الدهون أو الزيوت على الجسم لا يكون إلا باستخدام اليد من خلال حركات معينة ومحددة وهذا التدليك بعينه أو كما يسمى في السابق (الغمز)، وقد أشارت بعض الدراسات الحديثة إلى أن لزيت الزيتون آثار مهدئة عند استخدامه على الجلد مباشرة, و استخدم اهل اليمن تدليك باطن القدم بالحنضل لوقف الجذام , و في اثر اخر عن ابي الزناد قال : " كان ابن عباس يغمز قدمي عمر ابن الخطاب ". (الهندي, 1981,ج12 / ص 583)

واشار ابن سينا في كتابه القانون في الطب الى اهمية استخدام التدليك في علاج الامراض المختلفة, واشار اليه بلفظة "الدلك" و لم يقتصر على ذلك فحسب بل افرد له فصلا (الفصل الرابع- الدلك), الدلك منه صلب فيشدد، ومنه لين فيرخي، ومنه كثير فيهزل ومنه معتدل فيخصب، وإذا ركب ذلك حدثت مزاوجات تسع، وأيضاً من الدلك ما هو خشن أي بخرقٍ خشنة فيجذب الدم إلى الظاهر سريعاً ومنه أملس أي بالكف أو بخرقة لينة فيجمع الدم ويحبسه في العضو والغرض في الدلك تكثيف الأبدان المتخلخلة وتصليب اللينة وخلخلة الكثيفة وتليين الصلبة. ومن الدلك دلك الاستعداد وهو قبل الرياضة يبتدىء ليناً ثم إذا كاد يقوم إلى الرياضة شدد. ومنه دلك الاسترداد وهو بعد الرياضة ويسمى الدلك المسكن أيضاً والغرض في تحليل الفضول المحتبسة في العضل مما لم يستفرغ بالرياضة لينعش فلا يحدث الإعياء .وهذا الدلك يجب أن يكون رقيقاً معتدلاً وأحسنه ما كان بالدهن، ولا يجب أن يحتمه على جساوة وصلابة وخشونة فتجسو به الأعضاء ويمنع في الصبيان عن النشو، وضرره في البالغين أقل ولأن يقع في الدلك خطأ مائل إلى الصلابة فهو أسلم من الخطأ المائل إلى اللين لأن التحليل الشديد أسهل تلاقياً من إعداد البدن بالدلك اللين لقبول الفساد على أن الدلك الصلب والخشن إذا أفرط فيه في الصبيان منعهم النشو وستجد ذلك من بعد وقت الدلك وشرائطه، لكنا نريد في هذا الوقت لذلك الاسترداد بياناً فنقول إنه بالحقيقة كأنه جزء آخر من الرياضة .(ابن سينا , 2004, 171ص)

اما عن اصل لفظة مساج (MASSAGE) فاشارت الدراسات الى ان اصلها قد يكون عربيا (MASS) (ماس) وماس الجلد اي عرَكَه (القاموس المحيط والقابوس الوسيط لما ذهب من كلام العرب شماميط- نسخة الكترونية) , كما اشار بعض اخر الى كلمة يونانية (MASSEIN) او الى الكلمة الفرنسية (MASSER) او اللاتينية (MASSA) , وقد يعود اصل لفظة مساج الى كلمة " مسَّد الشئ" يعني حسنه.

(Brown et al. ,2008) (Calvert, 2002)

انواع التدليك :

- النوع الاول :

التدليك السويدي (SWEDISH MASSAGE) : و يعود سبب التسمية الى السويدي "بير هينرك لنج" , و يقسم التدليك السويدي كما يشير له Seaward (2006) و Millan (2009) الى خمسة مراحل (اشكال الحركات التدليكية) :

1- الحركات المسحية (EFFLEURAGE): وهي حركات دلك لطيفة على طول الالياف وباتجاه القلب .

2- الحركات العجنية الخفيفة (PETRISSAGE): وهي عبارة عن حركات تسلسلية من اللف والتدوير والضغط الخفيف.

3- الحركات الفركية (FRICTION) : وهي عبارة عن حركات مسك العضلات و فركها بين الاصابع والابهام و الكف .

- الحركات العجنية العميقة (KNEADING): وتشبه الحركات الفركية ولكن بعمق و ضغط اكبر.

4- الحركات النقرية (TAPOTEMENT) : وهو عبارة عن مجموعة من الضربات السريعة واحدة بعد الاخرى في تعاقب سريع , و قد يتم باربع حركات : النقر و الربت و التقطيع والطرق. ويعمل على تنبيه الاعصاب الطرفية.

5- الحركات الاهتزازية (VIBRATION): يتم تطبيق الاهتزاز بعدة اصابع او حتى باصبع واحد واحيانا براحة اليد, و يكون تاثيرها عبر الشعور بالارتجاف الذي ينتقل عبر العصب الاقرب محدثا اثرا تخديريا .

- النوع الثاني :

التدليك بالزيوت العطرية (AROMA MASSAGE): و هو احد اشكال التدليك العلاجي باستخدام احد انواع الزيوت العطرية او اكثر - وتسمى الزيوت الاساسية- لتلبية غايات محددة اما للتنشيط او الاسترخاء و تخفيف التوتر, و من اشهر هذه الزيوت زيت الخزامى (lavender). (McCord, 2009) (Hare, 2004) (Martin, 2007)

- النوع الثالث :

التدليك بالحجارة الساخنة (HOT STONE MASSAGE): ويتم وضع حجارة ملساء صغيرة ساخنة على النقاط الرئيسية في الجسم , و قد تستخدم الحجارة الساخنة في علاج مناطق محددة في الجسم كوضعها على عضلات مشدودة للمساعدة على استرخائها بفعل الحرارة و الضغط بواسطة الحجر, او القيام بالحركات التدليكية المختلفة بواسطة الحجر.

(McCord,2009) (Martin, 2007) (Williams, 2007)

- النوع الرابع :

تدليك الانسجة العميقة (DEEP TISSUE MASSAGE): وهو نوع من التدليك الذي يركز على اعادة تنظيم اعمق طبقات من العضلات والنسيج الضام, و يستخدم حركات نفس الحركات التدليكية الاعتيادية ولكن الحركة ابطأ والضغط اعمق, و يستخدم في حالات الشد المزمن للعضلات العميقة والالتصاقات, وعادة ما يسبب الم اثناء التدليك وبعده بيوم.

(McCord,2009) (Capellini et al., 2010)

- النوع الخامس:

التدليك النقطي او "التشي ياتسو" (ACUPRESSURE) : ويستند هذا النوع على نظام شمولي من الطب الصيني القديم حيث يعتقد ان المرض نتيجة من عدم التوازن في التدفق الطبيعي للطاقة "التشي" خلال الجسم, يستخدم المعالجين في طريقة التشي ياتسو الاصبع او الابهام للضغط على مسار خطوط الطاقة, وللتدليك النقطي اثر واضح في تخفيف الالم العضلي والاعياء في الحالات المرضية المختلفة او في التعب والارهاق اليومي.

(Davies, 2006) (Bruera et al., 2003) (Endo , 2008)

- النوع السادس:

التدليك التايلندي : يعتقد ان من وضع هذه الطريقة العلاجية هو " جيفاكا كومار- طبيب بوذا" 500ق.م ثم انتقلت الى تايلاند حيث استخدمها الرهبان و اصبحت جزء من الطب التايلندي التقليدي, ويعد التدليك التايلندي شبيها باليوجا, حيث يقوم المدلك باستخدام مزيجا من تمرينات الاطالة السلبية بالاضافة الى التدليك النقطي والتمرينات التنفسية.(kumar,2008) (Sharma, 2006)

- النوع السابع :

التدليك الارتكاسي (REFLEXOLOGY): وهو شكل من اشكال التدليك الذي يركز اساسا على القدم, والنظرية الكامنة وراء التدليك الارتكاسي هو ان هناك مناطق " رد فعل" في القدمين و اليدين تتوافق مع اجهزة محددة في الجسم من غدد و اعضاء الجسم المختلفة, على سبيل المثال" اصابع القدم مرتبطة بالراس , قوس القدم مرتبط بالبنكرياس .. الخ.

(Weintraab et al., 2008)

- النوع الثامن :

التدليك الرياضي (SPORT MASSAGE): اصبح التدليك الرياضي جزء من البرامج التدريبية للرياضيين الاولمبيين و المحترفين, و تاتي اهمية التدليك الرياضي في دوره في تحسين الاداء و منع الاصابات وتسريع الاستشفاء, و يقسم الى ثلاث انواع :

(Archer, 2007) (Capellini et al., 2010)

1- الاعدادي - قبل المنافسة (PRE-EVENT MASSAGE): و هو التدليك الذي يتم قبل المنافسة مباشرة بهدف زيادة استعدادية الرياضي للمنافسة (الاحماء).

2- الاستشفائي – بعد المنافسة (POST-EVENT MASSAGE): وهو تدليك بعد المنافسة مباشرة بهدف تحسين الاسترداد و تسريع الاستشفاء.

3- التدليك التدريبي (ONGOING TRAINING MASSAGE): وهو جلسات التدليك التي تدخل في الجرعة التدريبية كوسيلة من وسائل الاستشفاء اليومي و الاسبوعي .

تأثيرات التدليك وفوائده :

استخدام التدليك في المجال الرياضي له تاريخ طويل سواء في الاحماء أو الاستشفاء بعد الجهد البدني أو في علاج وتأهيل الاصابات الرياضية , وتختلف انماط التدليك من حيث المدة وقوة الضغط والتطبيق والهدف والنتيجة .(Cafarelli. et al., 1992)

ويقلل التدليك الرياضي من تراكم الفضلات من حامض اللاكتيك وحامض الكربونيك والأيونات الحرة التي تتراكم في العضلات بعد النشاط البدني - وتسبب عدم الراحة والتهيج- عن طريق زيادة الدورة الدموية في المنطقة المصابة.(Archer,2007),(Nangia,2002)

وللتدليك تأثيرات فسيولوجية أشارت اليها الدراسات والمراجع التي اطلع عليها الباحث حيث يمكن اجمالها بالتالي:

زيادة الدورة الدموية في المنطقة المدلكة وتحسين السريان الوريدي (Archer,2007) (Nangia, 2002) , ورفع درجة حرارة المنطقة مما له أثر في تسكين الألم وتخفيف الشد العضلي وتعزيز الاسترخاء.(Archer, 2007) (Nangia, 2002) (Sinha, 2001)

كما يعمل التدليك على تنشيط دورة الليمف مما يخفف من التورم الناجم عن تسرب السائل الخلوي والبين خلوي خارج النسيج العضلي مسبباً الوذمة . (Archer, 2007) (Lowe,2003) (Nangia, 2002) (Sinclair, 2005)

كما يساهم التدليك في تنشيط بعض النواقل العصبية المهمة في الاسترخاء مثل الدوبامين والسيراتونين والاندورفين عن طريق زيادة افرازها ويساهم ايضا في خفض مستويات الكورتيزول; ويعد هذا التأثير الهرموني للتدليك تعليلاً لتأثير التدليك في تحسين المزاج وتخفيف الاكتئاب ونزع التوتر.

(Sinclair, 2005) (Casser, 2004) (Field, 2006) (Rich, 2002)

كما يعمل التدليك على اعادة ترميم الكولاجين واعادة ترتيب اليافه, وبذلك يحسن مرونة وحركة الأياف العضلية ويسهم بتحسين مرونة الجلد وجماله عن طريق صيانة الكولاجين في الجلد.) Premkumar, 2004) (Cafarelli. et al., 1992)

الدراسات السابقة:

أجريت الكثير من الدراسات في فاعلية التدليك على عدد من الحالات وندرج بعض من هذه الدراسات المرتبطة بالدراسة :

1-دراسة ARROYO-MORALES (2011) بعنوان الاثر النفسجسمي لتدليك "قبل الاداء" قبل تمرين ايزوكيناتيكي, تم اختيار العينة بالطريقة العشوائية على تصميم ال " cross over" قارنت الآثار المباشرة للتدليك قبل الاداء بالتدخل بالامواج فوق الصوتية. وشملت نتائج القياسات تقييم ذروة عزم الدوران عند فرد وثني الركبة , و معدل النشاط اللعابي، وتركيز هرمون الكورتيزول, ومستوى التوتر. وأظهرت هذه الدراسة أن التدليك قبل النشاط يؤثر سلبا على الاداء العضلي بمعنى انخفاض ذروة عزم دوران الانقباض الايزوكيناتيكي في السرعة الاعلى .على الرغم من أن الدراسة لم تسفر عن تغييرات كبيرة في تركيزهرمون الكورتيزول, وظهرت زيادة كبيرة في معدل تدفق اللعاب, وبتدخل التدليك كانت هناك انخفاضا كبيرا ذو دلالة احصائية في مقياس التوتر من وجهة نظر اللاعبين. وقد يكون تاثير التدليك قبل الاداء سلبيا على الاداء العضلي بسبب زيادة نشاط الجهاز العصبي نظير السمبثاوي وانخفاض المدخلات الناقلة الناتجة عن انخفاض نشاط الوحدة الحركية. وفي النهاية ان التاثيرات النفسية قد تشير الى دور للتدليك قبل المنافسات في بعض انواع الرياضات وتحديدا لدى الرياضيين العرضة للتوتر المفرط قبل المنافسة.

2- وفي دراسة .BAUER et al (2009) تم دراسة مدى فعالية وجدوى العلاج بالتدليك بعد جراحة القلب.

و تم اختيار المرضى عشوائيا لتلقي التدليك أوللاسترخاء والهدوء (عينة ضابطة). حيث كان عدد افراد العينة 113 مريض وتكونت عينة التدليك من 62 مريض والعينة الضابطة من 51 مريض , واظهرت النتائج ان المجموعة التي تعرضت للتدليك قل لديهم الالم والتوتر و القلق بدلالات احصائية, وكان المرضى على درجة عالية من الرضى بالتدخل العلاجي بالتدليك ولم يكن هناك اي

عوائق لاستخدام التدليك العلاجي لمرضى عمليات القلب. وقد يكون العلاج بالتدليك مكون رئيسي ومهم في تجربة الشفاء للمرضى بعد عمليات القلب الجراحية.

3-أجرى AGHABATI et al. (2008) دراسة حول فاعلية التدليك في تخفيف الآلام والتعب لدى مرضى السرطان الخاضعين للعلاج الكيميائي , وتكونت العينة من 90 مريض تم اختيارهم عشوائياً من مستشفى الإمام الخميني للسرطان في طهران ,حيث خضعوا للتدليك اليومي لنصف ساعة ولمدة 5 أيام تم خلالها قياس الألم والتعب قبل وبعد التدليك واستخدم مقياس الألم (VAS) ومقياس التعب (RFS) ودلت النتائج الى أن التدليك أكثر فاعلية في تخفيف الألم والتعب من الرعاية الصحية المعتادة

4- وافترضت دراسة OGAI et al. (2008) ان للتدليك العجني اثرا ايجابيا على الدورة الدموية وصرف السوائل الخلوية من الانسجة السطحية و العميقة, حيث تم دراسة تاثير هذا النوع من التدليك بين جرعات تدريبية ذات شدة عالية تؤدى بعضلات الرجلين. و تكونت العينة الدراسية من 11 طالبة رياضية سليمة, تم تحديد الاحمال بشكل فردي حسب وزن الجسم وباستخدام جهاز ال ergometer cycling " دراجة الايرجوميتر" . تم توزيع العينة الى مجموعتين تدريبيتين خضعوا لنفس البرنامج التدريبي تكون من جرعتين خلال اسبوع واحد تخلله فترات راحة , وخلال هذه الفترات خضعت احدى المجموعات الى جلسات من التدليك العجني كل جلسة مدتها 10 دقائق , و تم قياس لاكتيك الدم و التعب العضلي وتصلب العضلات والاستشفاء بعد وقبل التمرين الثاني. باالنسبة للتمرين الاول لم يكن هناك اختلاف في مجمل القوة المنتجة بين المجموعتين, ولم يكن هناك فروق بالنسبة لمستوى حامض اللاكتيك ايضا, بينما اظهرت النتائج ان المجموعة التي تعرضت للتدليك اظهرت تحسن في الاستشفاء الذي تم التعرف اليه من الشد والالم العضلي وكذلك زيادة في تحسن القوة خلال التمرين الثاني.

5-وفي دراسة BARLOW et al. (2007) بعنوان اثر تدليك عضلات الفخذ الخلفية على خصائص تخطيط العضلات الذي طبق على ثنائية الرؤوس الفخذية اثناء انقباض ثابت اقل من قصوي , هدفت الى معرفة اذا كان تدليك العضلة الفخذية الخلفية سيغير من قراءات تخطيط العضلات في ثنائية الرؤوس الفخذية اثناء انقباض عضلي ثابت اقل من القصوي, وتكونت العينة من 11 شابا سليما تم تقسيمهم عشوائيا الى مجموعتين حيث تلقوا اما تدليك او راحة سلبية لمدة 15 دقيقة

, وبعد اسبوع اعيد الاختبار مع تبديل نوع الراحة للعينات حيث تلقى الذين دلكوا الراحة السلبية والعكس, حيث تم اعطاء العينة التعليمات على الوقوف بالزوايا المطلوبة لاخذ تخطيط العضلات , واخذت القياسات قبل وبعد التدخل ولم تظهر النتائج اي دلالات احصائية للتدليك على قراءات التخطيط العضلي.

6-واجريت دراسة ALBERT (2007) هدفت الى تقييم فعالية التدليك بدوره العلاجي كوظيفة لتعليم المعالجين التدليك على متسابقين انهوا سباق 10 كم على التوالي , تلقى المتسابقين12-15 دقيقة تدليك بعد السباق مباشرة وتم توزيع المتسابقين بشكل عشوائي على المعالجين المدلكين الذين اتموا 450 ساعة تدريبية او 700 او 950 ساعة من التدريب التعليمي على التدليك .وتم استخدام مقياس الالم الشخصي المكون من تدريج من 0-10 نقاط بعد خضوعهم لجلسات التدليك مباشرة, و بعد 24 ساعة و اخرى بعد 48 ساعة. وأفاد المتسابقون الذين تلقوا التدليك من المعالجين الذين خضعوا ل950 ساعة تعليمية بوجود تحسن ملحوظ بالنسبة لوجع العضلات مع مرور الوقت اكثر من التحسن الذي شعر به أولئك الذين تلقوا التدليك من المعالجين الذين خضعوا الى 700 أو 450 ساعة تعليمية , و لم يكن هناك اختلاف في الوجع العضلي بين المجموعتين الذين تعرضوا للتدليك من المعالجين ذوي الساعات التعليمية ال 450 و ال 700, وذلك يشير الى ان مستوى تدريب وتعليم المعالج بالتدليك يؤثر بفعالية على استخدام التدليك كوسيلة للاستشفاء بعد السباق, حيث ان المعالجين الذين تلقوا ساعات تعليمية في التدليك اكبر كان تاثيرهم على المتسابقين افضل.

7- وفي دراسة HART et al. (2005) بعنوان آثار التدليك الرياضي على مقاس "محيط" الاطراف والتوتر المصاحب لممارسة التمارين اللامركزية " التطويلية", هدفت الى تحديد تاثير العلاج بالتدليك الرياضي القصير المدة على التورم والالم العضلي كاستجابة للتمارين التطويلية. تم استخدام 2*8 (علاج* عدد المرات) بتصميم اعادة القياس لمقارنة محيط والم عضلة سمانة الرجل خلال ال72 ساعة بعد التمرين التطويلي. تم اعدادها في جامعة البحوث المخبرية حيث تم اختيار عينة مكونة من 19 فرد اصحاء في العمر الجامعي, تعرضت العينة لتمرينات تطويلية بشدة 90% من القوة العظمى لاحداث الالم العضلي المتاخر. وعادت العينة على 3 ايام متتالية بعد هذا

التمرين للعمل على الدراجة الثابتة كنوع من الراحة النشطة وبنفس الوقت تلقت رجل واحدة التدليك. قياسات المحيط تم اخذها على 5.05 سم و 10.16 سم و 15.24 سم و 20.32 سم على طول خط المفصل تحت الركبة , و تم قياس الالم بمقياس الالم الشخصي قبل وبعد الاربع جلسات, ولم تظهر النتائج ان هناك اي فروق ذات دلالة في المحيط بعد التدليك او في الالم بعد التمرين خلال 72 ساعة .

8- وفي دراسة FIELD et al. (2005) استعرضت الآثار الإيجابية للتدليك العلاجي على كيميائية الجسم الحيوية بما في ذلك انخفاض مستويات هرمون الكورتيزول وزيادة مستويات السيروتونين والدوبامين, تضمن البحث عرض دراسات حول الاكتئاب (بما في ذلك دراسات الاعتداء الجنسي واضطرابات الأكل), ودراسات اعراض الألم، ودراسات عن شروط المناعة الذاتية (بما في ذلك التعب المزمن والربو), ودراسات عن المناعة (بما في ذلك فيروس نقص المناعة المكتسبة وسرطان الثدي), ودراسات حول الحد من الإجهاد في العمل، وضغوطات الشيخوخة ، وإجهاد الحمل . وفي الدراسات التي تم فيها قياس الكورتيزول في اللعاب أو في البول، لوحظ انخفاض كبير في مستويات الكورتيزول (بمعدل انخفاض31 ٪) . وفي الدراسات التي تم فيها قياس فعالية الناقلات العصبية (الدوبامين والسيروتونين) في البول، لوحظ زيادة متوسطها 28 ٪ في السيروتونين، ولوحظ زيادة متوسط ها 31 ٪ في الدوبامين .الجمع بين هذه الدراسات تشير إلى آثارتخفيف التوتر (انخفاض الكورتيزول) (زيادة وتفعيل السيروتونين والدوبامين) من تطبيق التدليك على مجموعة متنوعة من الظروف الطبية والتجارب المجهدة.

9- وفي دراسة ZAINUDDIN et al. (2005) هدفت الى اختبار الفرضية التي تنص على ان التدليك بعد ممارسة تمرينات لامركزية من شانه التخفيف بشكل فعال من ظهور الالم العضلي المتاخر دون التاثير على وظيفة العضلات . تكونت العينة من 10 اشخاص سليمين , 5 اناث و 5 ذكور لم يمارسوا تمرينات المقاومة من قبل, و تم مقارنة الذراع الى الذراع كعينة ضابطة وعينة تدليك, وتم دراسة 6 متغيرات تابعة وهي : القوة القصوى في الانقباض الثابت و المتحرك,

المدى الحركي, محيط الذراع, ومستوى الكرياتين كايناز, والالم العضلي, وتم قياس المتغيرات قبل اعطاء جرعة تدريبية تكونت من 10 جولات كل جولة تكونت من 6 تكرارات من انقباض تقصيري على مفصل الكوع , ثم تم اجراء تدليك على احد الذراعين بعد التمرين بـ3 ساعات بينما لم يتم تدليك الذراع الاخرى, و اظهرت النتائج ان التدليك فعال في الحد من حدة الالم العضلي المتاخر بنحو 30% والحد من التورم , وكان للعلاج بالتدليك اثر كبير على نشاط كرياتين كاينز البلازما ,الا انه لم يكن هناك اثر على استرداد القوة العضلية ووظيفة العضلات.

10- وأجرى ROBERTSON (2004) دراسة حول أثر تدليك الأرجل في الاستشفاء من تمرين دراجة شدة عالية حيث أجريت الدراسة على 9 دراجين لمدة 30 دقيقة إختبار (WINGATE) ثم خضعوا إما لخمس دقائق راحة نشطة أو 20 دقيقة تدليك للأرجل ثم قام الدراجين بإجراء إحماء ثاني أعادوا الجهد وتم أخذ عينات دم ونبض القلب وذروة القوة ومؤشر التعب على فترات ولم تدل النتائج على اختلافات ذات أهمية على القوة الرئيسية خلال التمارين عالية الشدة ولم يلاحظ تأثير رئيسي للتدليك في خفض اللاكتيك أو النبض أو القوة القصوى إلا أنه ظهر انخفاض في مؤشر التعب لدى عينة التدليك .

11- وفي دراسة لـ .TESSA et al (2004) كان الغرض من هذه الدراسة مقارنة آثار التدليك مع الراحة السلبية على سريان الدم في الشريان الفخذي (FABF)، وسريان الدم في الجلد (SKBF)، ودرجة حرارة العضلة بعد تمرين متحرك لعضلات الفخذ الرباعية. ثلاثة عشر متطوعا ذكرا ادوا تمرينات مركزية لرباعية الرؤوس لمدة 3 دقائق تليها 6 دقائق تدليك عميق وتدليك مسحي , وراحة سلبية لفترة زمنية مماثلة للعينة الضابطة . و تم قياس سريان الدم في الشريان الفخذي وفي الجلد ودرجة حرارة العضلة بالاضافة الى تركيز حامض اللاكتيك في الدم ومعدل ضربات القلب وضغط الدم وذلك مباشرة بعد التمرين وكذلك في منتصف ونهاية التدليك او فترات الراحة. واظهرت النتائج اثرا ذو دلالة على جميع متغيرات الدراسة بعد التمرين, الا انه لم يكن هناك فروق ذات دلالة على اثر التدليك على هذه المتغيرات.

12- وفي دراسة TANAKA(2002) حول أثر التدليك في معالجة تعب عضلات أسفل الظهر والتي أجريت على 29 شخص اصحاء شاركو في جرعتين تدريبيتين تبعت احداها التدليك والاخرى راحة سلبية , حيث طلب من المختبرين الاستلقاء على البطن و عمل تمرين تقعر أسفل الظهر لمدة 90 ثانية بعد ذلك يتلقى المختبرين تدليك لمدة 5 دقائق على منطقة أسفل الظهر أو راحة لمدة 5 دقائق وتم استخدام تخطيط العضلات لقياس المتغيرات المرتبطة بالتعب العضلي ومقياس الألم (VAS). والنتائج لم تظهر أي فروق تذكر في قراءات تخطيط العضلات (EMG) بين الراحة والتدليك لكن كان هناك فروق على قدر من الأهمية في درجة الإحساس بالتعب في نتائج تحليل (VAS) لصالح التدليك .

13- وفي HEMMINGS et al. (2000) تهدف إلى دراسة تأثير التدليك على اعادة الاستشفاء وإزالة لاكتيك الدم ، وأيضا لدراسة آثار التدليك على أداء الملاكمة المتكرر, تمت على ثمانية ملاكمين هواة اكملوا ادائين على جهاز مقياس العمل للملاكمة " boxing ergometer" على فترتين متشابهتي الظروف, في البداية انهى الملاكمين الاداء الاول وبعدها تلقوا التدليك او الراحة السلبية, ثم كرروا نفس الاداء الاول كما تم تقييم معدل نبض القلب ولاكتيك الدم و مستوى السكر في الدم قبل و اثناء و بعد كل اداء. ولم تظهر النتائج اي فروق ذات دلالة بين الادائين على الرغم من وجود تاثير اساسي يظهر النقصان في قوة اللكمة من الاداء الاول الى الاداء الثاني , واظهرت النتائج ان تدخل التدليك رفع من مستوى الاستشفاء من وجهة نظر الملاكمين مقارنة بالراحة السلبية , وعدم وجود فروق في مستوى حامض اللاكتيك او سكر الدم بين الراحة السلبية و التدليك, على الرغم من ارتفاع تركيز حامض اللاكتيك في الدم بعد تلقي التدليك بعد الاداء الثاني. وهذه النتائج تقدم الدعم للمنافع النفسية للتدليك على الرياضيين , وتثير التساؤلات حول الاثر الفسيولوجي للتدليك على الاستشفاء وتكرار الاداء.

14- واجرى MARTIN et al. (1998) دراسة مقارنة بين تاثير التدليك والراحة النشطة والراحة السلبية وأجريت الدراسة على عشرة ذكور من راكبي الدراجات وتم أخذ عينات دم وريدي لقياس اللاكتيك على فترات, تم اخذ عينة كل 5 دقائق لمدة 25 دقيقة وأظهرت النتائج تأثير رئيسي للراحة النشطة في خفض اللاكتيك بينما لم تظهر أي فروق ذات دلالة بين الراحة السلبية والتدليك.

15- اما دراسة .DOLGENER et al (1993) كان الغرض منها تحديد تأثير التدليك الرياضي على اختفاء حامض اللاكتيك بعد مجهود قصير المدة عالي الشدة .تم تقسيم 22 ذكرا اختيروا عشوائيا الى 3 مجموعات بعد تمرينهم على جهاز الجري " treadmill run" , و تركت المجموعة الاولى لترتاح سلبيا , بينما ترتاح المجموعة الثانية خلال ركوبها على دراجة ثابتة بشدة 40% , و المجموعة الثالثة تم تدليك ارجلهم خلال فترة الراحة. مدة الراحة استمرت لمدة 20 دقيقة لكل المجموعات. تم اخذ عينات من الدم وتم قياس حامض اللاكتيك خلال الراحة على الدقيقة ال 3, 5, 9 , 15 , والدقيقة ال 20 بعد التمرين. ولم تظهر النتائج اي فروق في مستوى اللاكتيك على الدقائق 3,5 و9 بعد التمرين على مستوى الثلاث مجموعات. بينما مجموعة الاستشفاء باستخدام الدراجات الثابتة اظهرت فروقا ذات دلالة في انخفاض مستوى اللاكتيك مقارنة بمجموعة الراحة السلبية على الدقيقة ال 15 و ال 20 بعد التمرين , و نتج ان التدليك بعد التمرين لا يفرق في ازالة اللاكتيك بشكل افضل من الراحة السلبية و ان التدليك بعد التمرين كذلك لا يزيل اللاكتيك كما يزيله استخدام الدراجات الثابتة بشدة 40%.

التعليق على الدراسات السابقة :

بعد استعراض الباحث للدراسات السابقة التي امكن الوصول اليها المرتبطة بموضوع الدراسة, يمكن التعليق عليها بالاتي:

1- كان المنهج التجريبي هو المنهج البحثي الوحيد الذي تم استخدامه في جميع الدراسات لمناسبته و طبيعة المواضيع المبحوثة المشابهة و المرتبطة.

2- تفاوتت العينات المستخدمة في الدراسات بين العينات الرياضية و اخرى غير رياضية مثل المرضى , وكذلك بالنسبة للجنس فقد كانت بعض العينات اناث واخرى ذكور واخرى ذكورا و اناثا في نفس العينة.

3- تنوعت بعض الدراسات التي كان الانقباض العضلي متغيرا من متغيراتها بين الانواع المختلفة للانقباضات و لم تقتصر على نوع واحد من الانقباضات و انواع التمارين.

4- تفاوتت نتائج الدراسات بالنسبة لاختبار فرضيات كل دراسة.

5- تشابهت بعض الدراسات في بعض ادوات الدراسة مثل ال VAS "مقياس الالم المتدرج" .

6- تشابهت بعض الدراسات مع بعضها ومع الدراسة الحالية في بعض متغيرات الدراسة التابعة والمستقلة واختلفت في البعض الاخر.

7- اختلفت المناطق المعرضة للتدليك لدراسة تاثيره عليها في افراد عينات الدراسات السابقة بين الرجل و الذراع و الظهر.

وانفردت هذه الدراسة بكونها الدراسة الاولى على حد علم الباحث في البيئة الاردنية التي تدرس تاثير التدليك على متغيرات هذه الدراسة والتي استخدم فيها تمرينات المقاومة بالاوزان الحرة لاحداث التعب العضلي , حيث جمعت بين الانقباضات المركزية واللامركزية , بينما ركزت الكثير من الدراسات في بيئات اخرى على اشكال اخرى من التدريبات لاحداث التغيرات في متغيرات الدراسة.

وكان لاطلاع الباحث على الدراسات السابقة الاثر في توجيهه نحو موضوع الدراسة والاستفادة من هذه الدراسات من حيث الاجراءات وادوات جمع البيانات وطرق اختيار العينة واستخدام المعالجات الاحصائية .

مجالات الدراسة :

المجال الزمني :

بدأت اجراءات الدراسة في شهر 5 من عام 2010 , وتم تطبيق الدراسة في الفترة 15-22 /5 / 2011 وتم الاستمرار في استكمال اجراءات الدراسة الى شهر 7 من عام 2011.

المجال البشري:

تم تطبيق الدراسة على عينة مكونة من 20 ذكرا رياضيا خاليا من الاصابات, من رياضات مختلفة , تم اختيارهم بالطريقة العمدية, من مجتمع الدراسة الذي تكون من طلاب كلية التربية الرياضية في الجامعة الاردنية.

المجال المكاني :

تم اجراء التجربة على افراد العينة في مختبر كلية التربية الرياضية الكائن في المدينة الرياضية في حرم الكلية .

مجال اداة جمع البيانات :

قام الباحث باستخدام جهاز ال (lactate pro) لقياس مستوى حامض اللاكتيك لدى عينة الدراسة , واستخدم مقياس الالم المتدرج VAS (2001) لقياس الالم حسب التقدير الشخصي لافراد العينة.

الفصل الثالث

إجراءات الدراسة

منـهج الدراسة

مجتمع الدراسة

عينـة الدراسة

ادوات الدراسة

متغيرات الدراسة

اجراءات تطبيق الدراسة

المعالجات الاحصائيـة

اجراءات الدراسة:

منهج الدراسة :

استخدم الباحث المنهج التجريبي في اجراء دراسته لمناسبته وطبيعة هذه الدراسة.

مجتمع الدراسة :

تكون المجتمع الاصلي للدراسة من طلاب كلية التربية الرياضية في الجامعة الاردنية .

عينة الدراسة :

قام الباحث باختيار العينة بالطريقة العمدية حيث تكونت من 20 لاعبا ذكرا رياضيا سليمين من الاصابات و الامراض على مستوى الاندية و المنتخبات الوطنية من رياضات مختلفة من طلاب كلية التربية الرياضية , حيث تنوعت الرياضات التي يمارسها افراد العينة بين الالعاب الفردية والجماعية مثل المصارعة وكرة القدم والتايكواندو والتايبوكس والريشة الطائرة و التنس الارضي ورمي القرص و الجلة و كرة الطائرة وجري المسافات القصيرة والكراتيه. وتم تقسيم العينة الى مجموعتين: أ- المجموعة التجريبية (الي تعرضت للتدليك) , ب- المجموعة الضابطة (التي خضعت لراحة سلبية).

والجدول (1) يبين عدد افراد العينة والجدول (2) يظهر التكافؤ في المجموعتين.

جدول (1): عدد افراد العينة ونسبتهم

ن=20

	التكرار	النسبة المئوية
المجموعـــــــــة التجريبية أ- تدليك	**10**	**50.0**
المجموعة التجريبية ب – راحة سلبية	**10**	**50.0**
المجموع	**20**	**100.0**

جدول (2): تكافؤ مجموعتي العينة

ن=20

الاختبار	المتوســط الحسابي	الانحراف المعياري	معـــامل الالتواء	الانحراف المعياري
الم بعد التمرين	**1.40**	**1.210**	**1.0 03**	**.512**
لاكتيك قبل التمرين	**1.80**	**.789**	**1.7 57**	**.512**

ادوات الدراسة :

قام الباحث باستخدام الادوات التالية لجمع البيانات الخاصة بالدراسة:

المقاييس الرئيسية :

VAS مقياس الالم المتدرج . (ملحق 1)

LACTATE PRO جهاز قياس حامض اللاكتيك. صورة عن الجهاز(ملحق2)

ادوات اخرى:

ساعة توقيت, تم استخدامها لتحديد مدة التمرين والراحة والتدليك.

اوزان حرة (دامبلز), لاداء الاختبارات القبلية والتمارين.

قطن وابر طبية للوخز و كحول معقمة , تم استخدامها في عملية قياس حامض اللاكتيك.

زيت اطفال تم استخدامه خلال التدليك.

صندوق خشبي بارتفاع 50سم للتمرين والاختبارات القبلية.

*** جهاز اللاكتيت برو :**

اجري تقييم جهاز ال lactate pro المحمول باليد _ المنقول _لقياس مدى دقته وصدقه ومدى تعدد استخداماته. حيث تم اخذ عينات من الدم من نخبة من الرياضيين في بيئة مخبرية وميدانية وتم تحليلها بشكل متواز . وتم تحديد الدقة بناء على ارتباطها مع ثلاث أجهزة اخرى لفحص مستوى حامض اللاكتيك وهي:

.(1) the ABL 700 Series Acid-Base analyser (n=172 cases)

. (2) the Accusport Lactate Meter (n=118 cases)

. (3) the YSI 2300 Stat lactate analyser (n=22 cases)

درجة الاتفاق كانت على نطاق 18-1 ململول وكان معامل الارتباط بين جهاز ال lactate pro مع الاجهزة الثلاثة الاخرى, ر 0.98=و ر 0.99 =و ر 0.97 =على التوالي.

معدل اختلاف المتوسطات بين قياسات الأجهزة السابقة مع الجهاز المستخدم 0.06 ململول - 0.52ململول .

ال lactate pro كان سهل التشغيل واتم بنجاح عينة التحليل في 100% من اداء الاختبار . مما نتج ان جهاز ال lactate pro صادق ومتوفر في درجة عالية من الاتفاق والارتباط مع محللات اخرى للاكتيك اسيد. (Pyne et al. , 1999)

مقياس الالم المتدرج: "VAS"

قام الباحث باستخدام مقياس الالم المتدرج, والمكون من 10 درجات 0-10 حيث تشير الى الاتي:

1-0 : لا الم

3-2: الم خفيف

5-4: الم مزعج – متوسط القوة

7-6: الم قوي مكرب

9-8: الم شديد – بالغ القوة

10: الم غير محتمل.

وكان الفرد من افراد العينة يختار الرقم الذي يشعر بانه يناسبه في مراحل القياس المتعددة.

ويعتبر هذا المقياس ذو صدق عالي ودقة بناء على الدراسات العالمية التي تم استخدامه بها .
(Allgren et al., 2001)

متغيرات الدراسة:

المتغيرات التابعة :

درجة الألم.
نسبة حامض اللاكتيك في الدم.

المتغيرات المستقلة:

- الجهد البدني.
- التدليك : تدليك رياضي للأطراف السفلية يشتمل على حركات مسحية و فركية واهتزازية لمدة 20 دقيقة مقسمة الى 10 دقائق لكل طرف .
- الراحة السلبية : وهي أن لا يقوم المتدرب بأي عمل أو جهد بدني لمدة 30 دقيقة .

خطوات إجراء الدراسة :

الاطلاع على الدراسات السابقة لاختيار ادوات الدراسة المناسبة وطبيعة هذه الدراسة .

تم البحث عن طريق شبكة الانترنت عن اجهزة قياس حامض اللاكتيك, وبعد العثور على الجهاز المناسب قام الباحث بشراء الجهاز "LACTATE PRO" عن طريق موقع AMAZON.COM , حيث قامت الجهة المعنية بشحن الجهاز و توابعه من الولايات المتحدة الامريكية الى المملكة الاردنية الهاشمية عن طريق شركة ارامكس للشحن.

قام الباحث بمخاطبة عميد كلية التربية الرياضية لاخذ الموافقة لاستخدام مرافق الكلية. (ملحق3)

قام الباحث بالحصول على موافقة من عميد كلية التربية الرياضية لاستخدام مرافقها تسهيلا لمهمته في اجراء التجربة.

تم تحديد شروط المشاركة في البحث وهي كالاتي:

خلو افراد العينة من الامراض, و الاصابات, وان يكون رياضيا في احدى الاندية او المنتخبات الرياضية , و عدم قيامه لاي مجهود بدني قبل اجراء الاختبار او القياس القبلي.

قام الباحث بمقابلة الطلاب اللاعبين في بعض المحاضرات وابلاغهم عن طبيعة التجربة التي يقوم بها الباحث, والتعرف الى المتطوعين الذين يرغبون في المشاركة في التجربة .

حدد الباحث مواعيد تناسب الطلاب كل حسب وقت فراغه بالتنسيق مع افراد العينة.

قام كل فرد من افراد العينة بتعبئة استمارة البيانات واتفاقية المشاركة . (ملحق 4)

قام الباحث بعمل قياس أولي لافراد العينة لتحديد قوة عضلات الرجلين - اختبار التكرارات القصوي - وتحديد الحمل للجرعة التدريبية .

قام الباحث بعمل قياس قبلي (قبل الجرعة التدريبية) لنسبة حامض اللاكتيك, حيث استخدم الباحث دبوس وخز طبي لاخذ نقطة دم من الاصبع بعد تعقيمه بواسطة الكحول الطبي.

تلقى كل فرد من افراد العينة جرعة تدريبية تضمنت 8-10 تكرار قصوي * اربع جولات* راحة لمدة 60 ثانية من تمرين القرفصاء باستخدام الدامبلز بشدة 70-80 من الرفعة الواحدة. (ملحق5)

كانت فترة الراحة بين التمرين السابق والتالي دقيقتين.

ثم تلقى كل فرد من افراد العينة جرعة تدريبية تضمنت 8-10 تكرار قصوي * اربع جولات* راحة لمدة 60 ثانية من تمرين الوقوف على الصندوق باستخدام الدامبلز حيث بلغ ارتفاع الصندوق 50 سم وكانت شدة التمرين 70-80% من الرفعة الواحدة. (ملحق 5)

تم اخذ درجة الالم بعد التمرين مباشرة .

تم فحص اللاكتيك بعد 10 دقائق من انتهاء التمرين.

عمل تدليك لعشر أفراد من العينة باستخدام زيت الاطفال, حيث تضمن التدليك حركات مسحية وفركية على الفخذين والسمانتين لمدة 10 دقائق لكل رجل بينما الآخرين لا يقومون بشيء "راحة سلبية" .

عمل قياس بعدي ثاني لمتغيرات الدراسة حيث تم اخذ درجة الالم ونسبة حامض اللاكتيك في الدم بعد مرور 30 دقيقة من انتهاء التمرين.

قام الباحث باجراء المعالجات الاحصائية اللازمة للحصول على نتائج الدراسة.

المعالجات الإحصائية :

قام الباحث باستخدام المعالجات الاحصائية التالية لمناسبتها وفرضيات الدراسة :

المتوسطات الحسابية.

الانحرافات المعيارية.

اختبار "ت".

اختبار "ويلكوكسن".

وقام الباحث بعرض النتائج في جداول واستخدم الرسوم البيانية لتوضيح النتائج بشكل افضل.

الفصل الرابع

- نتائج الدراسة
- مناقشة النتائج
- الاستنتاجات
- التوصيات

نتائج الدراسة:

يهدف هذا الفصل إلى عرض نتائج الدراسة التي هدفت الى التعرف الى أثر استخدام التدليك الرياضي والراحة السلبية على مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية بعد الجهد البدني عالي الشدة وتسهيلاً لعرض نتائج الدراسة فقد تم تصنيفها وفقاً لفرضيات الدراسة بحيث تمت الإجابة عن كل فرضية على حدى، وفيما يلي عرضاً لهذه النتائج والبيانات الإحصائية المتعلقة بها.

أولاً: عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن الفرضية الأولى:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى المتغيرات قيد الدراسة بين القياسات القبلية والبعدية والمباشرة بعد الجهد البدني و التدليك المقنن لمدة 30 دقيقة لدى أفراد العينة التجريبية أ (التدليك).

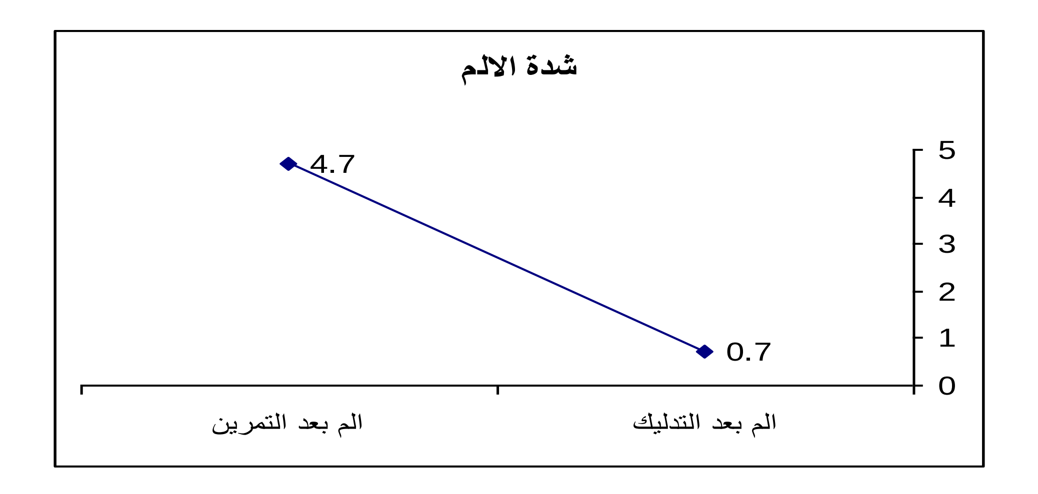
للإجابة عن هذه الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة " ت " لكل اختبار من اختبارات الدراسة :

جدول رقم (3)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة " ت " للقياسين القبلي والبعدي لاختباري الالم وحامض اللاكتيك – مجموعة التدليك

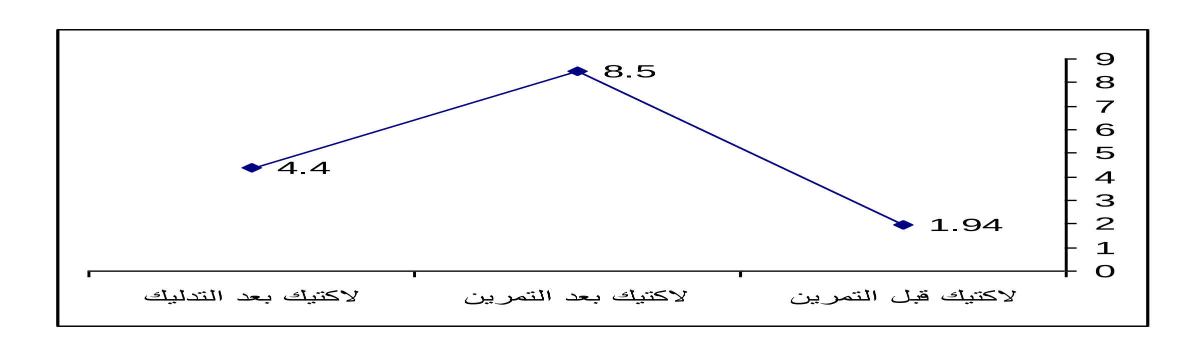
الاختبار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
الم بعد التدليك	.70	.632	– 13.416	.000
الم بعد التمرين	4.70	1.476		
لاكتيك قبل التمرين	1.94	1.027	– 8.396	.000
لاكتيك بعد التمرين	8.50	2.461		
لاكتيك بعد التمرين	8.50	2.461	7.250	.000
لاكتيك بعد التدليك	4.40	1.891		

يتضح من الجدول رقم (3) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين القياسين للألم بعد التمرين والألم بعد التدليك ولصالح القياس بعد التدليك وهذا يعني أن اخضاع الافراد للتدليك أسهم في تخفيف الألم عند أفراد العينة والشكل التالي يوضح ذلك التحسن بيانيا



الشكل رقم (1) شدة الالم بعد التمرين – بعد التدليك

كما يتضح من الجدول (3) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين القياسات في قياس اللاكتيك حيث يتضح ان نسبة حامض اللاكتيك منخفضة قبل اداء التمرين حيث بلغ متوسط الحامض (1.94) لكن هناك ارتفاع ملحوظ بعد اداء التمرين حيث بلغت النسبة (8.50) ولكن بعد اجراء عملية التدليك انخفضت نسبة حامض اللاكتيك مما يعني ان التدليك له اثر ايجابي دال احصائيا عند مستوى الدلالة(α = 0.05) والشكل التالي يوضح ذلك بيانيا:



الشكل رقم (2) مستوى اللاكتيك قبل التمرين – بعد التمرين – بعد التدليك

كما تم استخدام اختبار ويلكوكسن لمعرفة مدى تأثير كل فرد من افراد العينة بالتدليك الرياضي والجدول رقم (4) يوضح ذلك.

جدول (4)

اختبار ويلكوكسن WILCOXON لمعرفة رتب افراد العينة تبعا لأثر اختبارات التدليك

الاختبار	نوع التأثير	متوسط الرتب	مجموع الرتب
لاكتيك بعد التمرين – لاكتيك قبل التمرين	سلبي	.00	.00
	ايجابي	5.50	55.00
	المجموع		
لاكتيك بعد الراحة او التدليك – لاكتيك بعد التمرين	سلبي	5.50	55.00
	ايجابي	.00	.00
	المجموع		

يتضح من الجدول رقم (4) ان افراد العينة التجريبية الذين خضعوا للتدليك كان له اثرا ايجابيا على جميع أفراد العينة وان التدليك خفف لدرجة ملحوظة نسبة حامض اللاكتيك

ثانيا: عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن الفرضية الثانية:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى المتغيرات قيد الدراسة بين القياسات القبلية والبعدية والمباشرة بعد الجهد البدني و الراحة السلبية لمدة 30 دقيقة لدى أفراد العينة التجريبية ب (الراحة السلبية).

للإجابة عن هذه الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة " ت " لكل اختبار من اختبارات الدراسة :

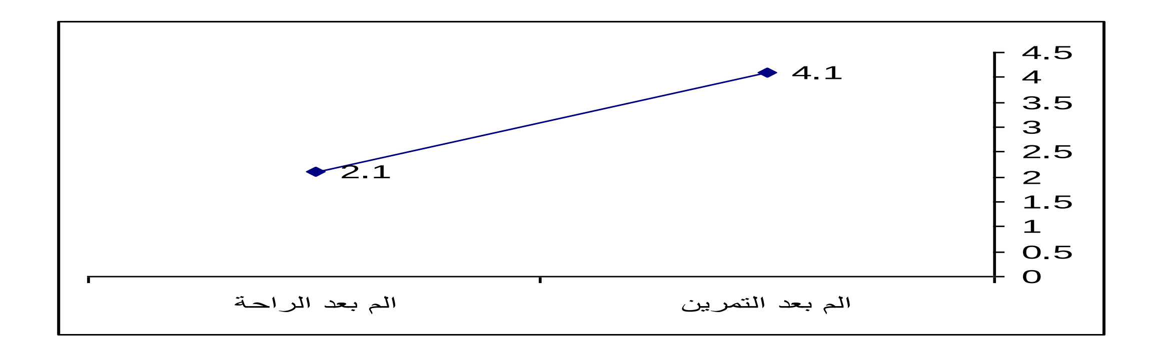
جدول رقم (5)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة " ت " للقياسين القبلي والبعدي لاختباري الالم وحامض اللاكتيك – مجموعة الراحة السلبية

الاختبار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
الم بعد التمرين	4.10	2.63	3.00 0	.01 5
الم بعد الراحة السلبية	2.10	1.26		
لاكتيك قبل التمرين	1.66	.47	– 7.848	.00 0
لاكتيك بعد التمرين	8.05	2.56		
لاكتيك بعد التمرين	8.05	2.56	5.71 2	.00 0
لاكتيك بعد الراحة السلبية	4.11	1.81		

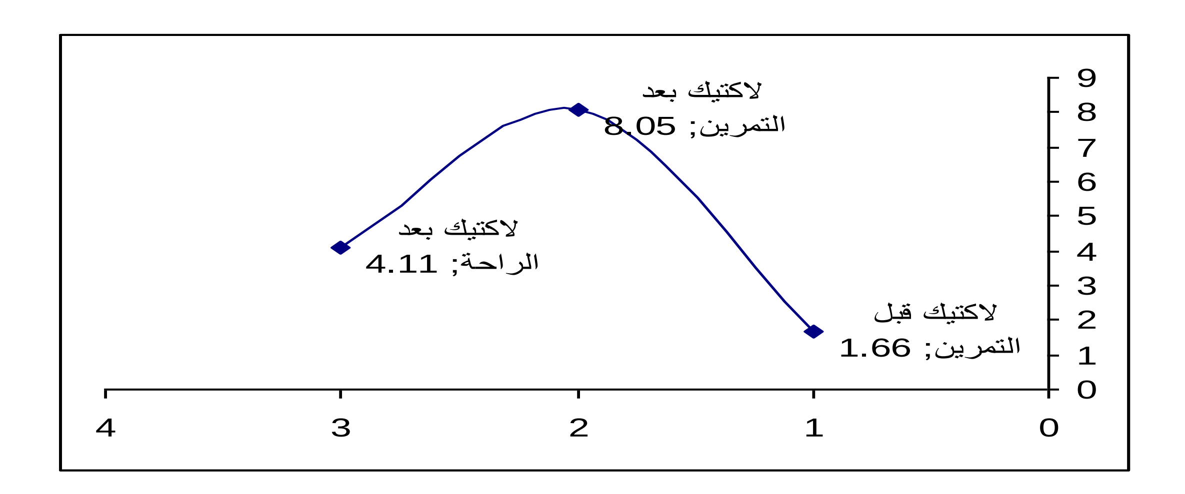
يتضح من الجدول رقم (5) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =

0.05) بين القياسين للألم بعد التمرين والألم بعد الراحة ولصالح القياس بعد الراحة وهذا يعني أن الراحة السلبية أسهمت في تخفيف الألم عند أفراد العينة والشكل التالي يوضح ذلك التحسن بيانيا



الشكل رقم (3) شدة الالم بعد التمرين – بعد الراحة السلبية

كما يتضح من الجدول (5) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين القياسات في اختبار حامض اللاكتيك حيث يتضح ان نسبة حامض اللاكتيك منخفضة قبل اداء التمرين حيث بلغت متوسط الحامض (1.66) لكن هناك ارتفاع ملحوظ بعد اداء التمرين حيث بلغت النسبة (8.05) ولكن بعد الراحة السلبية انخفضت نسبة حامض اللاكتيك مما يعني ان الراحة السلبية له اثر ايجابي دال احصائيا عند مستوى الدلالة(α = 0.05) والشكل التالي يوضح ذلك بيانيا:



الشكل رقم (4) مستوى اللاكتيك قبل التمرين – بعد التمرين – بعد الراحة السلبية

كما تم استخدام اختبار ويلكوكسن لمعرفة مدى تـأثير كل فرد من افراد العينـة بالراحـة السلبية بعد التمرين

والجدول رقم (6) يوضح ذلك.

جدول(6)

اختبار ويلكوكسن WILCOXON لمعرفة رتب افراد العينة تبعا لاثر الراحة السلبية بعد التمرين

الاختبار	نوع التاثير	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب
لاكتيك بعد التمرين – لاكتيك قبل التمرين	سلبي	0	.00	.00
	ايجابي	10	5.50	55.00
	المجموع	10		
لاكتيك بعد الراحة او التدليك – لاكتيك بعد التمرين	سلبي	10	5.50	55.00
	ايجابي	0)	.00	.00
	المجموع	10		

يتضح من الجدول رقم (6) ان افراد العينة التجريبية الذين خضعوا للراحة السلبية كان له اثرا ايجابيا على جميع أفراد العينة وان الراحة السلبية خففت لدرجة ملحوظة نسبة حامض اللاكتيك.

ثالثا: عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن الفرضية الثالثة:

توجد فروق ذات دلالة احصائية في متغيرات الدراسة بين المجموعتين التجريبيتين (أ) و (ب) في القياسين البعديين و لصالح المجموعة التجريبية أ (التدليك) بعد مرور 30 دقيقة على الجهد البدني

للإجابة عن هذه الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة " ت " لكل اختبار من اختبارات الدراسة للمجموعتين (الراحة السلبية ، والتدليك) والجدول التالي يوضح ذلك:

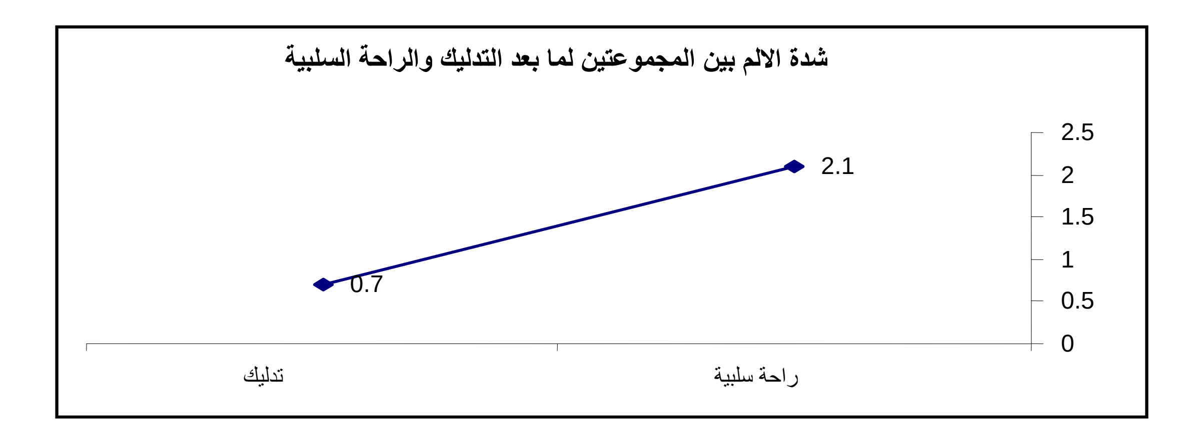
جدول رقم (7)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة " ت " للقياسين القبلي والبعدي لاختباري الالم واللاكتيك للمجموعتين

الاختبار	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
الم بعد التمرين	ضابطة سلبية	2.10	1.26	3.13	.006
	تجريبي تدليك	.70	.63		
الم بعد الراحة او التدليك	ضابطة سلبية	4.10	2.63	-.63	.538
	تجريبي تدليك	4.70	1.48		
لاكتيك قبل التمرين	ضابطة سلبية	1.66	.47	-.79	.443
	تجريبي تدليك	1.94	1.03		
لاكتيك بعد التمرين	ضابطة سلبية	8.05	2.56	-.40	.693
	تجريبي تدليك	8.50	2.46		
لاكتيك بعد الراحة او التدليك	ضابطة سلبية	4.11	1.81	-.35	.730
	تجريبي تدليك	4.40	1.89		

يتضح من الجدول رقم (7) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =

0.05) بين القياسين للألم بعد الراحة السلبية والتدليك ولصالح مجموعة التدليك وهذا يعني أن التدليك له اثر ايجابي في تخفيف شدة الالم اكثر من الراحة السلبية بعد التمرين.



الشكل رقم (5) شدة الالم بين المجموعتين لما بعد التدليك و الراحة السلبية

كما يتضح من الجدول (7) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين القياسات في اختبار اللاكتيك بين المجموعتين

مناقشة النتائج:

يعزو الباحث نتائج اختبار الفرضيتين الاولى والثانية وهي انخفاض مستوى الالم وكذلك انخفاض مستوى حامض اللاكتيك في الدم بدلالة احصائية سواء بعد تعرض افراد العينة الى الراحة السلبية او الى التدليك الى انه من الطبيعي انخفاض مستوى اللاكتيك بعد مرور 30-60 دقيقة على الجهد البدني وذلك بسبب قدرة الجسم على التخلص السريع من حامض اللاكتيك مع مرور الوقت سواء تعرض الفرد للتدليك او الراحة السلبية او النشطة وذلك عن طريق التمثيل الغذائي لحامض اللاكتيك بتحويله الى جلوكوز او بروتين (في حالات نادرة جدا وعند توفر الشروط اللازمة لذلك) او استخدامه كمصدر للطاقة او التخلص من نسب ضئيلة منه عن طريق التعرق و التبول, كما اشارت الدراسات الى ذلك. (Dolgener & Morien,1993) (Dodd et al.,1984) (Hemmings et al.,2000) (Gupta et al.,1996)

كما انه بعد مرور هذه الفترة من الزمن على التوقف عن اداء التمرينات يكون الجسم قد تخلص من جزء كبير من مخلفات الايض التي قد تسبب الالم العضلي وبذلك تكون قد خفت حدة الالم .

اما بالنسبة للتدليك فانه يساهم في التوازن الهرموني وتحسين نشاط النواقل العصبية حيث يحفز افراز الاندورفين والسيراتونين والدوبامين وخفض مستويات الكورتيزول ; ويعد هذا التأثير الهرموني للتدليك تعليلاً لتأثير التدليك في تحسين المزاج وتخفيف الاكتئاب ونزع التوتر وبالتالي تخفيض الشعور بالالم.

(Sinclair, 2005) (Casser, 2004) (Field, 2006) (Rich, 2002)

وكذلك يعمل التدليك على رفع درجة حرارة المنطقة مما له أثر في تسكين الألم بالاضافة الى تخدير النهايات العصبية ومستقبلات الالم في الجلد والحد من الاشارات العصبية الحاملة للالم وتخفيف الشد العضلي وتعزيز الاسترخاء(Sinha,2001)(Nangia,2002)(Archer,2007)

ويقلل التدليك الرياضي من تراكم الفضلات من حامض اللاكتيك وحامض الكربونيك والأيونات الحرة التي تتراكم في العضلات بعد النشاط البدني - وتسبب عدم الراحة والتهيج- عن طريق زيادة الدورة الدموية في المنطقة المصابة .(Archer, 2007) (Nangia, 2002)

اما بالنسبة لنتائج الفرضية الثالثة فبهذه النتيجة يرفض الباحث الفرضية التي تنص على وجود فروق في متغير مستوى حامض اللاكتيك بين مجموعتي الدراسة , ويعزو الباحث سبب عدم وجود فروق في مستوى حامض اللاكتيك بين المجموعتين التجريبيتين بعد مرور 30 دقيقة على الراحة السلبية او التدليك الى ان التدليك ليس له اثر على عمليات التمثيل الغذائي من حيث اعادة حامض اللاكتيك الى جلايكوجين او بروتين او حتى في استخدامه كمصدر للطاقة كما انه يحسن الدورة الدموية في المنطقة المدلكة فقط (Nangia,2002) (Archer, 2007) وهذا لا يعني انه سيؤثر على مستوى اللاكتيك في الدم بشكل عام, بينما اعادة حامض اللاكتيك الى جلايكوجين او بروتين او استخدامه كمصدر للطاقة او التخلص من جزء منه في التبول و التعرق هو عملية فسيولوجية طبيعية موجودة بطبيعة تكوين الجسم البشري. (Shoemaker et al., 1997) وهذه النتيجة تتفق مع دراسة Robertson et al. (2004) , Martin et al. (1998), Hemmings et al. (2000) , Tessa et al. (2004), Ogai et al. (2008), Dolgener et al. (1993). وهو عدم وجود فروق في مستوى حامض اللاكتيك في الدم بين تعرض العينة للتدليك او للراحة السلبية.

اما بالنسبة لوجود فروق في مستوى الالم بين المجموعتين ولصالح المجموعة التي خضعت للتدليك فان الباحث يعزو ذلك الى ان الاثار الفسيولوجية للتدليك المرتبطة بالالم او الشعور بالراحة تفسر افضلية التدليك على الراحة السلبية, و من هذه الاثار الفسيولوجية التي اشارت لها الدراسات في مواقع عدة انخفاض معدل هرمون التوتر " الكورتيزول" او "النورابنفرن" و ارتفاع نسبة

"السيروتونين"و " الدوبامين" بالاضافة الى تخدير النهايات العصبية ومستقبلات الالم في الجلد والحد من الاشارات العصبية الحاملة للالم (Sinclair, 2005) (Casser, 2004) (Field, 2006) (Rich, 2002) كما اشارت الى ذلك دراسة Field et al. (2005) و دراسة Hart (2001) و Hernandez-Reif (2000) و (Field 1992), وانخفاض التوتر وزيادة نشاط جهاز نظير السمبثاوي العصبي وتشير دراسة Arroyo-Morales (2011) الى ذلك ودراسة (1999) Leivadi , وكما تشير بعض الدراسات الى ان الاثار النفسية المفسرة فسيولوجيا للتدليك الى اثر واضح للتدليك في خفض التوتر ومستوى الالم وتحسين المزاج العام من وجهة نظر الافراد الذين يخضعون للتدليك كما في دراسة Aghabati et al.(2008), Bauer et al.(2009) ,Field (1997)واتفقت هذه النتيجة في تفوق التدليك على الراحة السلبية في خفض مستوى الالم مع دراسة Robertson et al. (2004), Tanaka (2002), Hemmings et al. (2000), Ogai et al. (2008), Field(1997).

الاستنتاجات:

ان للتدليك والراحة السلبية لمدة 30 دقيقة دورا في خفض مستوى حامض اللاكتيك في الدم بعد تمرين عالي الشدة , وكذلك في خفض مستوى الشعور بالالم.

انه لافرق في مستوى حامض اللاكتيك في الدم تبعا لنوع الراحة المتبعة – سواء كان تدليكا ام راحة سلبية- بعد الجهد البدني .

للتدليك اثر كبير على الافراد في الشعور بالراحة و تخفيف الالم اكثر من الراحة السلبية .

التوصيات:

يوصي الباحث بادراج التدليك كمكون أساسي من مكونات البرنامج التدريبي لدوره الواضح في تحسين الشعور بالراحة والاسترخاء .

يوصي الباحث باجراء أبحاث أكثر على المتغيرات الأخرى المرتبطة بالتعب الرياضي وارتباطها بالتدليك .

يوصي الباحث باجراء دراسة مشابهة على التخطيط العضلي كمتغير تابع من متغيرات الدراسة .

المراجع:

1. ابن سينا (2004), القانون في الطب, كتب عربية , .WWW.KOTOBARABIA.COM
2. سلامة ,بهاء الدين ,2008, الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة ,دار الفكر العربي, القاهرة .
3. أبو العلا , عبد الفتاح, 1982, بيولوجية الرياضة , دار الفكر العربي , القاهرة.
4. علاوي, محمد (1994), علم التدريب الرياضي, ط 2, دار المعارف, القاهرة.
5. الهندي, علاء الدين (1981م) , كنز العمال في سنن الأقوال والأفعال, الطبعة الخامسة, ج 7, ص 213, موقع مكتبة المدينة الرقمية .www.raqamiya.org

6. Aghabati, N. Mohammadi, E. Pour Esmaiel, Z.(2008), The Effect Of Therapeutic Touch On Pain And Fatigue Of Cancer Patients Undergoing Chemotherapy, **Ecam Advance Access .**

7. Albert, M. (2007), Therapist Education Impacts The Massage Effect On Postrace Muscle Recovery, **Medicine & Science In Sports & Exercise**, 39(1), 34:37.

8. Allgren, C. Waling Kadi, F. (2001), Effects On Physical Performance And Pain From Dynamic Training Programs For Women With Work, **Journal Of Rehabilitation Medicine**, 33(4):162-9.

9. Archer, Pat, (2007), **Therapeutic Massage In Athletics**, Lippincott Williams And Wilkins, Philadelphia.

10. Arroyo-Morales, M. Fernández-Lao, C. Ariza-García, A. Toro-Velasco, C. Winters, M. Díaz-Rodríguez,L. Cantarero-Villanueva, I. Huijbregts, P. Fernández-De-Las-Peñas, C. (2011), Psychophysiological Effects Of Preperformance Massage Before Isokinetic Exercise, **Journal Of Strength & Conditioning Research**, 25(2): 481-488.

11. Astrand, P. Rodahl, K. Dahl, A. Stromme, S. (2003), **Text Book Of Work Physiology- Physiological Bases Of Exercise**, 4th Ed, Human Kinetics, USA.

12. Avdieva. T. G, Bakharkh. I. I,(2007), **Sports medicine for children**, Phoenix Publishing, Rostov.

13. -Baechle, T. Earle, R. (2008), **Essential Of Stringh Training And Conditioning**, Human Kineics, USA.

14. -Barlow, A. Clarke, R. Johnson, N. Seabourne, B. Thomas, D. Gal, J. (2007), Effect Of Massage Of The Hamstring Muscles On Selected Electromyographic Characteristics Of Biceps Femoris During Sub-Maximal Isometric Contraction, **Int J Sports Med**, 28(3):253-6.

15. -Bauer, BA. Cutshall, SM. Wentworth, LJ. Engen, D. Messner, PK. Wood, CM. Brekke, KM. Kelly, RF. Sundt, TM. (2009), Effect Of Massage Therapy On Pain, Anxiety, And Tension After Cardiac Surgery: A Randomized Study, **Division Of General Internal Medicine, Mayo Clinic**, 16(2):70-5.

16. Beriokov, A.A ,(1988) ,**Massage**, Physical Education and Sports Publishing, Moscow.

17. Beriokov. A .A, (1990) ,**Therapeutic massage**, Olympic Publishing, Kiev.

18. Beriokov. A.A, (1981) ,**Sports Massage**, Physical Education and Sports Publishing, Moscow.

19. Bogolobov . V. M,(2009), **Physical Therapy**, 5th Edition, Moscow.

20. Bogolobov. V .M, (1998) ,**Physical Therapy**, Third Edition, Moscow.

21. -Bompa, T. Carrera, M. (2005), **Periodization Training For Sports**, 2nd Ed , Human Kinetics, USA.

22. -Brown, M. Simonson, S. (2008), **Introduction To Massage Therapy**, 2nd Ed, Elppincott Williams And Wilkins, USA.

23. Bruera, E. Protenoy, R. (2003), **Cancer Pain : Assessment And Management**, Cambridge University .

24. -Burke, Louise (2007), **Practical Sports Nutrition**, Human Kinetics, USA.

25. Cafarelli, E. Flint F.(1992),The Role Of Massage In Preparation And For Recovery From Exercise,Sport Med, 14 : 1-9.

26. -Calvert, Robert (2002), **The History Of Massage**, India.

27. Capellini, S. Walden, M. (2010), **Massage For Dummies**, 2nd Ed, Wily Publishing- New York, USA.

28. Casser,Mario- Paul (2004) , **Hand Book Pf Clinical Massage**, 2nd Ed, Churchill Livingstone, London.

29. Davies, Clair (2006), Frozen Shoulder Work Book: Trigger Point Therapy For Over Coming Pain, New Harbinger Publications, Canada.

30. Dobrovski. V .I, (1988), **Massage as a mean of healing and maintaining the ability to work**, Physical Education and Sports Publishing, Moscow.

31. Dobrovski. V. I,(1990), **Therapeutic massage**, Medicine house, Moscow.

32. Dodd, S., Powers, S.K., Callender, T., And Brooks, E. (1984). Blood Lactate Disappearance At Various Intensities Of Recovery Exercise, **Journal Of Applied Physiology**, 57:1462-1465.

33. Dolgener, A. Morien, A. (1993), The Effect Of Massage On Lactate Disappearance, **Journal Of Strength & Conditioning Research.**

34. Dolgener, F., Morien, A. (1993). The Effect Of Massage On Lactate Disappearance, **Journal Of Strength And Conditioning Research**, 7:159-162.

35. Donatelli, R.(2007), **Sports-Specific Rehabilitation**, Churchill Livingstone, USA.

36. **Dorland`S Illustrated Medical Dictionary** , (2007), Saunders Elsevier, 31st Ed, International Edition, USA.

37. Endo, Ryokyu (2008) , **Tao Shiatsu**, Canada.

38. Epifanov. V. A , (2007) ,**Medical rehabilitation**, Guitar Media Publishing, Moscow.

39. Eramochkin,(2004), **Principles And Technique Of Massage**, Treda Publishers, Moscow.

40. Field, T, Sunshine, W., Hernandez-Reif, M., Quintino, O., Schanberg, S., Kuhn, C., &Burman, I. (1997). Chronic Fatigue Syndrome: Massage Therapy Effects On Depression And Somatic Symptoms In Chronic Fatigue Syndrome. **Journal Of Chronic Fatigue Syndrome**, 3, 43-51.

41. Field, T. Hernandez-Reif, M. Diego, M. Schanberg, S. Kuhn, C. (2005), Cortisol Decreases And Serotonin And Dopamine Increase Following Massage Therapy, **Int J Neurosci**. ,115(10):1397-413.

42. Field, T., Hernandez-Reif, M., Taylor, S., & Quintino, 0., & Burman, I. (1997), Labor Pain Is Reduced By Massage Therapy. **Journal Of Psychosomatic Obstetrics And Gynecology**, 18, 286-291.

43. Field, T., Morrow, C., Valdeon, C., Larson, S., Kuhn, C., & Schanberg, S. (1992), Massage Therapy Reduces Anxiety In Child And Adolescent Psychiatric Patients**. Journal Of The American Academy Of Child And Adolescent Psychiatry**, 31, 125-130.

44. Field, Tiffany (2006), **Massage Therapy Research**, Churchill Livingstone, London.

45. Graves, J. Franklin, B. (2001), **Resistance Training For Health And Rehabilitation**, Human Kinetics, USA.

46. Graydon, J. Dyson, R. Hemmings, B. Smith, M. (1999), Effects Of Massage On Physiological Restoration, Perceived Recovery, And Repeated Sports Performance, ***Br J Sports Med*** 2000;34:109-114 Doi:10.1136/Bjsm.34.2.109

47. Gupta, S., Goswarni, A., And Sadhukhan, K. (1996). Comparative Study Of Lactate Removal In Short Term Massage Of Extremities, Active Recovery And A Passive Recovery Period After Supramaximal Exercise Sessions, **International Journal Of Sports Medicine** 17:106-110.

48. Hare, Margie (2004), **Aromatherapy Massage**, Hinker Books, Victoria , USA.

49. -Hart, J. Swanik, C. Tierney, T. (2005), Effects Of Sport Massage On Limb Girth And Discomfort Associated With Eccentric Exercise, **J Athl Train**, 40(3): 181–185.

50. -Hart, S., Field, T. Hernandez-Reif, M., Nearing, G., Shaw, S., Schanberg, S., & Kuhn,C. (2001). Anorexia Symptoms Are Reduced By Massage Therapy. **Eating Disorders**, 9:289-299.

51. Hemmings, B., Smith, M., Graydon, J., And Dyson, R. (2000). Effects Of Massage On Physiological Restoration, Perceived Recovery And Repeated Sports Performance, **British Journal Of Sports Medicine**, 34; 109-115.

52. -Hernandez-Reif, M., Field, T., Krasnegor, J., Theakston, H., Hossain, Z., & Burman, I. (2000). High Blood Pressure And Associated Symptoms Were Reduced By Massage Therapy. **Journal Of Bodywork And Movement Therapies**, 4, 31-38.

53. Heyward, Vivian (2010), advanced fitness assessment and exercise prescription, 6th ed, library of congress cataloging publication data, usa.

54. Jack H .Wilmore/David L . Costill ,(1994) , **Physiology Of Sport And Exercise** , Human Kinetics, USA .

55. Jackson. R, (2003) ,**Sports Medicine**, Olympic Press, Kiev.

56. Kellmann, Michael (2002), Enhansing Recovery : Preventing Underperformance In Atheletes, Human Kinetics, USA.

57. Kumar, Vijaya (2008), **Learn About "Spas" For Healthy Living**, Sterling Publishers, New Delhi.

58. Leivadi, S., Hernandez-Reif, M., Field, T., O'Rourke, M., D'Arienzo, S., Lewis, D., Delpino, N., Schanberg, S., & Kuhn, C. (1999). Massage Therapy And Relaxation Effects On University Dance Students**. Journal Of Dance Medicine & Science**, 3, 108-112.

59. Lowe, Whitney (2003), Orthopedic Massage Theory And Technique, Mosby,London.

60. Maffuli, N. Kai Ming, C. Korkia, P. Raymond, C. (1996), **Principles And Practice Of Isokinetics In Sports Medicine And Rehabilitation**, Williams And Wilkins.

61. Martin, Ingrid (2007), **Aromatherapy For Massage Practitioners**, Williams And Wilkins, USA.

62. Martin, N. Zoeller, R. Robertson, R. Lephart, S. (1998), The Comparative Effects Of Sports Massage, Active Recovery, And Rest Inpromoting Blood Lactate Clearance After Supramaximal Leg Exercise**, Journal Of Athletic Training**, 33 : 30-35 , University Of 60Ittsburgh

63. Mccord, Darlene (2009), **Living Well At One Hundred**, Aouther House, Indiana ,USA.

64. Melfin, William,(1997), **The Using Of Drugs In The Preparation Of Athletes**, The Olympic Press, Kiev.

65. Metfiv ,(1999) ,**The foundations of training and preparation of athletes**, Olympic Publishing, Kiev.

66. Millan, Mary (2009) , **Massage And Therapeutic Exercise** , General Books, USA.

67. Mishenko.V. S, (1990), **Functional capacities of Sport**, Moscow.

68. Nangia, K. (2002), **Alternate Medicine**, A B H Publishing Corporation, New Delhi.

69. Nicola, maffuli (2001), **Sport Medicine For Specific Ages and Abilities**, Churchill living stone, London.

70. Ogai, R. Yamane, M. Matsumoto, T. Kosaka, M. (2008), Effects Of Petrissage Massage On Fatigue And Exercise Performance Following Intensive Cycle Pedaling, **Br J Sports Med** 2008;42:834-838 Doi:10.1136/Bjsm.2007.044396

71. -Patton, K. Thiebodeau, G. (2007), **Anatomy And Physiology**, 6th Ed, Mosby Elsevier, USA.

72. -Podder, Tanushree (2005), **The Magic Of Massage**, Pustak Mahul, Delhi.

73. Politch. E. G, Moravov. V. E,(2003) ,**Human health**, the Olympic Press, Kiev.

74. Premkumer, Kalyani (2004), **The Massage Connection : Anatomy And Physiology**, 2nd Ed, Lippincott Williams And Wilkins, USA.

75. -Pyne, D. Boston,T. Martin, D. Logan, A. (1999), Evaluation Of The Lactate Pro Blood Lactate Analyser, **European Journal Of Applied Physiology**, 82(1-2):112-116.

76. Radak, zsolt (2000), **Free Radicals in Exercise and Aging**, human kienetics , usa.

77. Rich, Grant (2002), Massage Therapy The Evidence For Practice, Mosby, London.

78. Robertson, A. Watt, J. Galloway, S.(2004), Effects Of Leg Massage On Recovery From High Intensity Cycling Exercise, ***British Journal Of Sports Medicine*** 38.2 : 173+. *Infotrac Physical Therapy And Sports Medicine Collection*. Web. 31 Mar. 2010.

79. Rod, Seeley. Stephens, Trend. Philip, Tate.(2007), **Anatomy And Physiology**, Volume I, The Olympic Press, Kiev

80. Seaward, Brain (2006), **Managing Stress**, 5th Ed, World Headquarters, USA.

81. Sharma, Rajeev (2006), **Massage For Good Health**, Diamond Pocket Books, New Delhi.

82. Shoemaker, K.J., Tiidus, P., Mader, R. (1997). Failure Of Manual Massage To Alter Limb Blood Flow: Measures By Doppler Ultrasound, **Medicine And Science In Sports And Exercise**. 29; (5), 610-614

83. Sinclair, Marybetts (2005), **Pediatric Massage Therapy**, 2nd Ed, Lippincott Williams And Wilkins, USA.

84. Sinha, Akhoury (2001), Priciples And Practices Of Therapeutic Massage, Jaybee, New Dilhi.

85. Smolski, Bolatava. M. M ,(1996) ,**Nutrition in the preparation of athletes**, the Olympic Press, Kiev.

86. Sokolov. H. G,(2008) ,**Physical Therapy**, Phoenix Publishing, Rostov

87. Tanaka, T. Leisman, G. Mori, H. Nishijo, K. (2002), The Effect Of Massage On Localized Lumber Muscle Fatigue, **BMC Complementary And Alternative Medicine**, 2:9.

88. Taobert,(2004) ,**Traditional Chinese Massage**, Sankt Petrburg.

89. -Tessa, H. Islay, M. Jill, P. Ellen, D. Derek, B. Keith, G. (2004), Effects Of Massage On Limb And Skin Blood Flow After Quadriceps Exercise , **Medicine & Science In Sports & Exercise** , 36(8), 1308:1313

90. Tiidus, P. (2008), **Skeletal Muscle Damage And Repair,** Human Kinetics, USA.

91. Trew, M. Everett, T. (2001), **Human Movement**, 4th Ed, Churchill Livingstone, London.

92. Weintraab, M. Mamtani, R. Micozzi, M. (2008), **Complementary And Intergrative Medicine In Pain Management**, Springer Publishing Company, USA.

93. William, C. Rugy, S. (2006), **Dynamic Human Anatomy**, Human Kinetics, USA.

94. Williams, Anne (2007), **Spa Body Work A Guide For Massage Therapists**, Williams And Wilkins, USA.

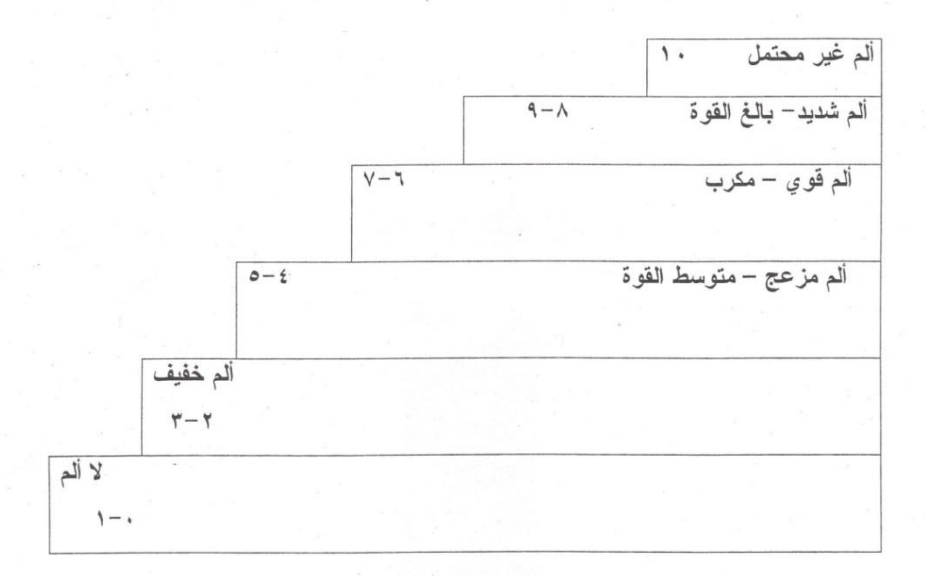
95. -Zainuddin,Z. Newton,M. Sacco, P. Nosaka, K. (2005), Effects Of Massage On Delayed-Onset Muscle Soreness, Swelling, And Recovery Of Muscle Function, **Journal Of Athletic Training**, 40(3): 174-180.

96. Zotov. V. P, (1987), **Sports Massage**, Health Press, Kiev.

الملاحق

ملحق1





- طريقة الإختبار: يقوم المريض بوضع دائرة على الدرجة التي تمثل حالة الألم التي يشعر بها.

-Allgren,c.waling kadi,f .(2001),effects on physical performance and pain from three dynamic training programs for women with work ,journal of rehabilitation medicine ,33(4):162-9

ملحق 2

جهاز ال LACTATE PRO



ملحق3

الأستاذ الدكتور عميد كلية التربية الرياضية المحترم ،
بواسطة الدكتور ماجد مجلي المشرف على الرسالة .
تحية طيبة وبعد ،،،

أرجو من حضرتكم التكرم بالموافقة على استخدام "المركز الصحي - صالة اللياقة" في الفترة الصباحية لمدة أقصاها أسبوع واحد وذلك للتمكن من استكمال إجراءات تجربة رسالة الماجستير .

* عنوان الدراسة: "دراسة مقارنة لأثر التدليك والراحة السلبية على بعض المتغيرات الفسيولوجية بعد جهد بدني عالي الشدة"

شاكراً لكم حسن تعاونكم

أ. الدكتور عميد الكلية
أرجو التكرم بالموافقة والإيعاز لمن يلزم للضرورة .
المشرف
د. ماجد مجلي

المستدعي :
الطالب عماد الدين ثابت
٧٠٨٠٦٢٢
عماد ثابت

الموافقة على استخدام المركز الصحي من الساعة ١٠ - ١٢ صباحاً في الفترة من ١٥/٥ - ٢٢/٥



١٢/٥/٢٠١١

ملحق 4

استمارة المشاركة

المعلومات الشخصية: (تعبئ من قبل المشارك)

الاسم : ....

الرياضة التي تمارسها: ....

العمر: ....

السنة الدراسية: ....

المعلومات الخاصة بالدراسة : (تعبئ من قبل الباحث)

مستوى حامض اللاكتيك في حالة الراحة : ....

مستوى حامض اللاكتيك بعد اداء التمرين بـ 10 دقائق: ....

مستوى حامض اللاكتيك بعد مرور 30 دقيقة من انتهاء التمرين: ....

درجة الالم بعد التمرين مباشرة: ....

درجة الالم بعد مرور 30 دقيقة من انتهاء التمرين: ....

نوع الراحة التي خضع لها المشارك : تدليك راحة سلبية

***لا مانع لدي من المشاركة في الدراسة الحالية , والتي ساخضع خلالها الى جرعة تدريبية بالاضافة الى بعض الاختبارات المستخدمة للبحث العلمي, وعليه اوقع :

توقيع المشارك: ....

ملحق 5

تمرين القرفصاء باستخدام ثقل (الدامبلز)

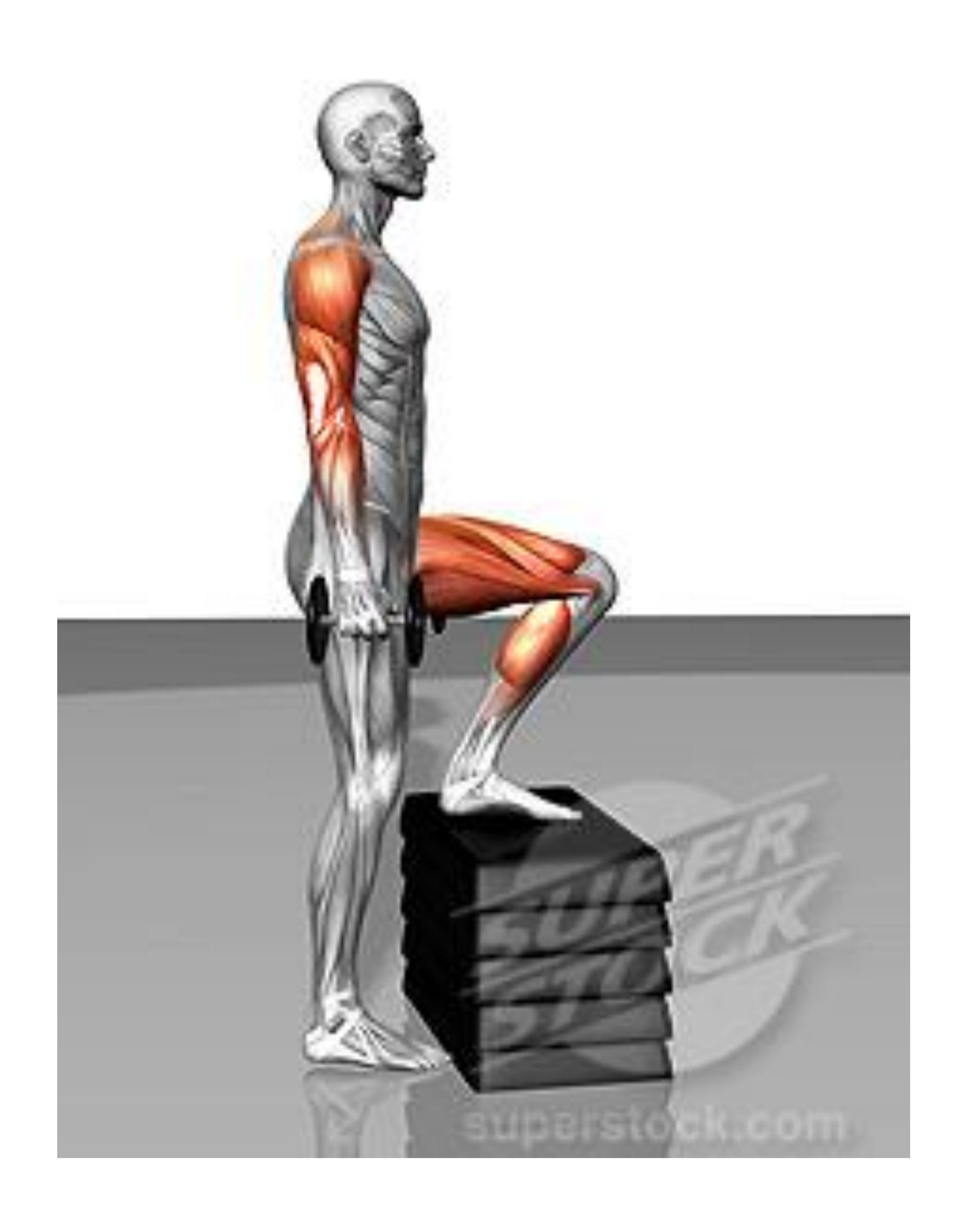
12-8 تكرار * 4 جولات * 70-80% من الشدة القصوى

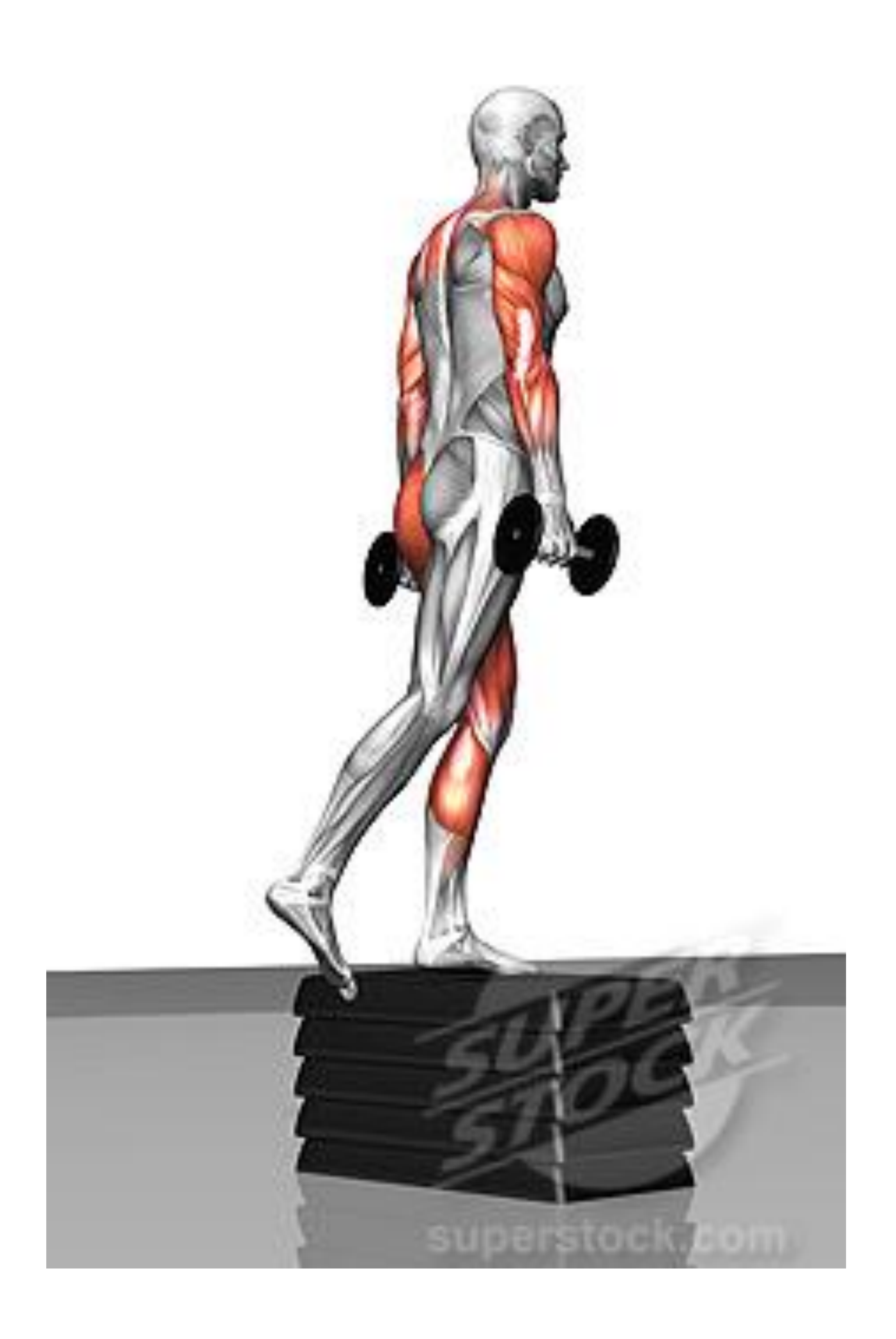




بالاضافة الى تمرين الطعن على الصندوق باستخدام ثقل (الدامبلز)

12-8 تكرار * 4 جولات * 70-80% من الشدة القصوى




SUPER STOCK
superstock.com

EFFECT OF SPORT MASSAGE AND PASSIVE REST ON SOME PHYSIOLOGICAL VARIABLES AFTER A HIGH INTENSITY PHYSICAL ACTIVITY – COMPARATIVE STUDY

By

"Emad Addin" Mohammad Ali Tayih

Supervisor

Dr. Majid Mujalli

ABSTRACT

This study aimed to identify the effect of using Sports Massage and passive rest on some physiological variables including the lactic acid level in the blood and the pain level after a high-intensity physical effort, sample of the study consisted of 20 male players playing different types of sports, studying at the Faculty of Physical Education in the University of Jordan. Participated sample are free from any kind of injuries or diseases, and they had not any physical effort before the experiment. The sample was divided into two groups each group consists of 10 subjects: a group (1) underwent massage and the 2nd group rested passively after the high intensity exercise. The researcher used the experimental method, pre and post measurements for the sample were taken , he measured the level of lactic acid in the blood before the exercise and then subjected the sample to an exercising session, each according to his abilities based on pre-measurements, and

then he took the second measurements of the lactic acid and the level of pain after exercising, and after half an hour of resting passively or having massage the members of the sample had been taken the last measurements of the variables of the study. The researcher used the device " Lactate Pro" to measure the level of lactic acid, and used a pain graded scale " VAS- visual analog scale" to measure the pain intensity. The data was analyzed statistically. The results showed significant differences in the level of pain after exercise of 30 minutes (massage or passive rest) between the two groups in favor of the group (1), the study also revealed no significant differences for the level of lactic acid between the two groups after 30 minutes (of massage or passive rest) after a high-intensity exercise, the researcher recommends the need of using Sports Massage with individuals who suffer from muscle pain due to its key role in reducing the pain.